solo

# домашний КОМПЬЮТЕР

ЦЕНТР ЦИФРОВОЙ ВСЕЛЕННОЙ

ISSN 1819-2742

#2 ФЕВРАЛЬ 2008




ДОМАШНИЙ КОМПЬЮТЕР #2_2008

ЗВУКИ PC

ООО «Журнал Домашний Компьютер»

**РЕДАКЦИЯ**

**главный редактор**
Роман Косячков • rk@homepc.ru

**зам. главного редактора**
Евгений Козловский • ekozl@homepc.ru
Сергей Костенок • kostenok@homepc.ru

**редакторы**
Сергей Вильянов • serge@homepc.ru
Антон Кузнецов • kans@homepc.ru
Дмитрий Лаптев • laptev@homepc.ru
Денис Степанцов • dh@homepc.ru
Ольга Шемякина • shemyakina@homepc.ru

**литературная редакция**
Наталья Кудрявцева • knata@homepc.ru
Ольга Шемякина • shemyakina@homepc.ru

**дизайн и верстка**
Марина Лаврушина • mlav@computerra.ru

**отдел рекламы**
**телефон** (495) 232–22–61
**руководитель**
Ольга Филиппова • ofilippova@homepc.ru
**менеджер**
Елена Глебова • eglebova@homepc.ru
Алена Дикер • adicker@homepc.ru

**распространение**
ООО Журнал «Компьютерра»
Виктор Гуцал • vgutsal@computerra.ru
**телефон** (495) 232–21–65

**подписные индексы**
Подписку на «Домашний компьютер»
можно оформить во всех почтовых отделениях.
Объединенный каталог «Пресса России» (том 1),
каталог агентства Роспечать «Газеты и Журналы»:
«Домашний компьютер» — 34288
«Домашний компьютер» с CD — 39906
«Домашний компьютер» с DVD — 18130

Каталог российской прессы «Почта России»:
«Домашний компьютер» — 12341
«Домашний компьютер» с CD — 12339
«Домашний компьютер» с DVD — 12333

**адрес редакции**
115419, Москва
2-й Рощинский проезд, д. 8.
**телефон** (495) 232–22–61, 232–22–63
**факс** (495) 956–19–38
**сайт** www.homepc.ru

Учредитель Д. Е. Мендрелюк
Журналы издает ООО «Журнал Домашний Компьютер»
**«Домашний компьютер»**
Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ
Свидетельство о регистрации:
№ 014 538 от 30.12.98
**«Домашний компьютер»**
**с приложением на оптическом диске**
Зарегистрирован Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного наследия
Свидетельство о регистрации:
ПИ № ФС77-23877 от 05.04.06

Отпечатано в типографии Scanweb, Финляндия
Адрес типографии: P.O. Box 45100, Kouvola, Finland,
Korjalankatu, 27
Тираж 80 000 экз.
Цена свободная


РЕДАКЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

«Домашний компьютер» рассматривает все предложения о публикациях как от частных лиц, так и от корпораций. Расчеты в обе стороны производятся за фактически напечатанные материалы. Есть следующие формы публикаций:
1. Публикации на правах рекламы. Вы оплачиваете место по рекламным расценкам, и мы печатаем ваш материал с обязательной пометкой «На правах рекламы». Можно согласовать срок выхода в свет, размещение и другие условия, а также заказать нам разработку рекламных публикаций.
2. Публикации журналистов. «Домашний компьютер» не предъявляет к журналистам никаких требований относительно образования, членства и места службы, но ожидает, что предлагаемые для публикации материалы соответствуют принципам и практике свободной прессы. Условия оплаты и окончательный текст редактор согласует с автором публикации.
3. Публикации экспертов. В качестве эксперта могут выступать корпорации и частные лица. Условия те же, что и для публикаций журналистов. Однако «Домашний компьютер» не оплачивает такие публикации, вместо этого предоставляя автору право использовать последние 600 знаков для продвижения своих марок, товаров, услуг и пр. в рамках общей темы.
4. Публикация писем. Если письмо пришло на адрес «Домашнего компьютера» (dk@computerra.ru) или на служебный адрес одного из редакторов и не содержит пометки «конфиденциально», оно может быть напечатано в журнале целиком или частично без выплаты гонорара автору.

Каждый опубликованный в «Домашнем компьютере» материал сопровождается фамилией автора (фамилиями соавторов). Редакция прямо не выражает в журнале свою точку зрения на те или иные предметы, а лишь предоставляет авторам возможность выражать свою.
За содержание рекламы ответственность несут рекламодатели.














НА CD И DVD СЕГОДНЯШНЕГО НОМЕРА.

Операционная система Kubuntu 7.10 (Gutsy Gibbon), Live- и установочный диск (соответственно, в CD- и DVD-версии), а также (только на DVD) дистрибутив операционной системы FreeBSD 6.3 (три ISO-образа), подборка программного обеспечения для Windows, обновления Microsoft и др.



# Остаться в живых



Роман Косячков
rk@homepc.ru

> Руины одного нужны вечно живой природе для жизни другого.
>
> **Готхолд Эфраим Лессинг**

9 января 2007 года компания Apple представила миру свой первый смартфон iPhone, оказавшийся столь необычным, что предсказания его рыночной судьбы были диаметрально противоположными. Одни аналитики прочили ему успех, пусть и не столь оглушительный, как у плеера iPod, но весьма заметный. Другие предрекали Apple самый крупный провал со времен возвращения Стива Джобса (Steve Jobs) к фактическому управлению компанией. Продажи начались летом прошлого года и буквально на днях, выступая на очередном форуме MacWorld, руководитель Apple подвел первые итоги. Не правы оказались как пессимисты, так и оптимисты. Первые потому, что не увидели у iPhone никаких рыночных перспектив. Вторые, излишне осторожные, — потому что реальность превзошла все ожидания. За первые 200 дней продаж Apple удалось реализовать более 4 миллионов смартфонов, то есть по 20 тысяч (!) iPhone в день. Рыночная доля iPhone в США за это время выросла с нуля до 19,5 процентов, и на сегодняшний день Apple iPhone уступает только устройствам Research In Motion (RIM) BlackBerry (имеющим совершенно невероятную долю рынка — 39 процентов) и, весьма незначительно — Nokia (21,2 процента). Удалось обогнать и Palm (9,8 процента), и Motorola (7,4 процента), позиции которых на рынке смартфонов были всегда традиционно сильны. И, судя по всему, это только начало. Обновление программного обеспечения iPhone, существенно улучшающее его функциональность, а также новые модели, ожидаемые в этом году, наверняка упрочат рыночные позиции Apple и позволят ей в самое ближайшее время вступить в борьбу за казавшиеся еще полгода назад неприступными позиции RIM BlackBerry.

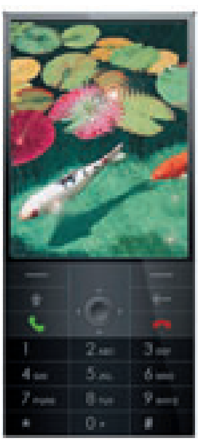
Во всей этой ситуации есть один пикантный момент. На рынке США ни один из производителей смартфонов ведущей тройки не использует в своих устройствах операционную систему Windows Mobile. Более того, не так давно глава занимающей четвертое место компании Palm Эд Коллиган (Ed Colligan) дал понять, что решение об установке на части смартфонов Treo ОС от Microsoft — вынужденное и временное, и как только в конце 2008 го-

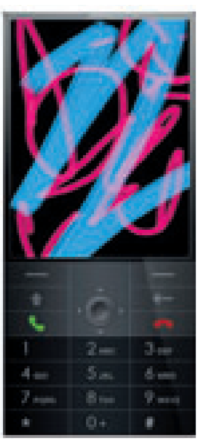
да появится Palm OS Nova[1], основанная на Linux, сотрудничество Microsoft и Palm будет немедленно прекращено. И, наконец, главный конкурент Microsoft на IT-рынке — компания Google — в конце прошлого года представила свою собственную платформу для смартфонов под претенциозным названием Android[2]. Реакция производителей и потенциальных покупателей на новинку оказалась благосклонной, первые прототипы мы увидели еще в прошлом году, ну а в этом, 2008-м, ожидается выход значительного числа коммерческих устройств, прежде всего — тайваньских и китайских производителей. Имя Google почти гарантирует «андроиду» возможность побороться за лидерство. Если подытожить, то получается, что через год-полтора места на рынке для Microsoft не найдется вовсе. И никакими усилиями HTC[3] эту ситуацию не переломить. Видимо, это превосходно понимают и в Рэдмонде, раз допускают совершенно скандальное событие…

6 января этого года через блог Inside Microsoft произошла первая утечка более-менее подробной информации о новой, уже седьмой по счету, версии операционной системы Windows Mobile для коммуникаторов, смартфонов и КПК. Текущую, шестую версию, в девичестве носившую кодовое имя Crossbow («Арбалет»), согласно ранее опубликованным роадмапам[4], должна была заменить операционная система Photon, основанная на очередной инкарнации ядра Windows CE. Однако, как выяснилось, разработка Photon была остановлена, и вместо нее работы ведутся над совсем иной ОС с рабочим названием Next. Совершенно понятно, что мера эта чрезвычайная, принятая в ситуации, когда платформу нужно попросту спасать. И потому весьма интересно, что именно предлагают разработчики Microsoft в качестве средства спасения. Кстати, по поводу произошедшей утечки о Next циркулирует довольно много слухов. Одни считают, что ее инициировали в самой Microsoft, дабы показать своим лояльным пользователям, что платформа развивается и в ближайшем будущем у нее появятся весьма интересные функции. Другие — что информацию «слили» конкуренты, продемонстрировав тем самым, что до 2009 года (а это срок готовности новой версии Windows Mobile) ничего интересного ожидать не стоит, а значит — есть смысл посмотреть в сторону предложений конкурентов.

Итак, что такое Next? На первый взгляд — ничего особенного. В числе функциональных возможностей ОС поддержка как клавиатурных, так и бесклавиатурных устройств, снабженных сенсорными и обычными экранами со стандартными разрешениями QVGA (320x240 точек) и VGA (640x480 точек). Но интерфейс смартфонов получит оптимизацию под управление не только стайлусом, но и, аналогично iPhone, пальцами. Причем в Microsoft разработали собственные пользовательские алгоритмы управления устройством с помощью пальцев и даже получили на них патент. В частности, в новой операционной системе часть функций можно будет вызывать, используя *синхронные* движения двух пальцев. Ну а насколько эта, в общем-то, мелочь будет удобна — покажет время.

Далее. Одной из самых интересных особенностей нынешнего бестселлера Apple iPhone стала установка внутри устройства специальных датчиков. В частности, — акселерометра[5], отслеживающего положение смартфона в пространстве и, в зависимости от того, вертикально или горизонтально расположен корпус, дающего команду на автоматический поворот картинки. Microsoft не могла оставить новое поколение своих устройств без подобной «фичи», но предложила для ее реализации весьма необычное решение: никакого акселерометра в устройства под Windows Mobile 7 не устанавливать, а возложить эту функцию на встроенную цифровую камеру. Помимо ориентации экрана, средства ОС будут реагировать особым образом на покачивания аппарата (ответ на звонок или перелистывание страницы), отдаление его от пользователя (зуммирование изображения) и т. д. Опять же, реальное удобство этой функции не очевидно. Есть и еще один довод против. Все помнят, как компании Palm пришлось срочно выпускать специальную заплатку к ПО только-только вышедшего на рынок смартфона Treo 680, время работы которого от батарей драматически не устраивало пользователей. А дело было лишь в том, что встроенная в смартфон цифровая камера не отключалась автоматически после использования и продолжала пожирать энергию. В случае же Next предполагается, что камера будет работать почти постоянно. И сколько же в этом случае устройство под Windows Mobile 7 сможет работать автономно? Пока непонятно.





Визуально интерфейс операционной системы Next также будет полностью переработан. Появятся анимационные эффекты при вызове приложений, а их значки и элементы управления будут выполнены в стиле интерфейса Aero настольной ОС Windows Vista. Вызвать контекстное меню станет возможно простым удержанием пальца на экране (аналог щелчка правой кнопкой мыши), а не нужные в данный момент меню и элементы управления будут убираться с экрана или становиться полупрозрачными. Ну и так далее…

Резюме будет простое. Microsoft потребовался целый год для того, чтобы оценить успех Apple iPhone, творчески его переосмыслить и предложить свой вариант «айфоноподобного» устройства. И, к сожалению, пока это все: никаких революционных инноваций не предлагается. Причем разработка новой ОС едва началась, и реальных смартфонов под управлением Windows Mobile 7 мы до 2009 года не увидим. Что, разумеется, внушает некоторые опасения. Ведь за это время много чего успеют придумать и в RIM, и в Nokia, и в Apple, и в Palm. Да и платформа Google Android вполне может оказаться успешной…

Наверняка рэдмондский гигант возлагает на ОС Next большие надежды, так как остаться в живых на современном весьма и весьма конкурентном рынке совсем не просто. Впрочем, в Microsoft об этом знают чуть ли не лучше всех.

---

**1** Nova (англ.) — новая звезда.

**2** Android (от греч. Androeidēs — мужеподобный) — андроид, человекоподобный робот (фант.)

**3** HTC — крупнейший производитель мобильных устройств под управлением ОС Windows Mobile.

**4** От англ. Roadmap. По каким-то причинам на российском телевидении переводят это слово буквально как «Дорожная карта», причем повсеместно. Вот и получается бессмыслица в теленовостях: «представлена дорожная карта решения проблемы Косово». А надо бы — план действий или что-то в этом роде.

**5** Помимо этого датчика есть еще два. Датчик «близости» (или «соседства») выключает экран и блокирует нажатия на него, как только вы поднесете смартфон к уху для разговора. А датчик освещенности в зависимости от внешних условий автоматически регулирует яркость подсветки.



редактор
Денис Степанцов
dh@homepc.ru

# Говорящие камешки

В семействе популярных цифровых плееров Creative Zen — очередное пополнение: модели Zen Stone и Zen Stone Plus, оснащенные встроенными микродинамиками. Как заявляют разработчики, теперь пользователям не обязательно обзаводиться наушниками, чтобы слушать музыку или аудиокниги — эти крошечные плееры воспроизводят звук настолько качественно, что наушники могут попросту оказаться не у дел.

Zen Stone и Zen Stone Plus будут выпускаться с объемом встроенной флэш-памяти 2 или 4 Гбайта (2 Гбайта позволяют записать около 1000 музыкальных композиций), в четырех цветовых вариантах: черный, темно-синий, розовый и золотистый. Среди прочих достоинств новинок стоит упомянуть яркий дисплей необычной круглой формы, FM-радио, часы с будильником и секундомером, а также настраиваемый эквалайзер. Плееры воспроизводят файлы MP3 и WMA, а Zen Stone Plus — еще и AAC (включая iTunes Plus). В комплекте поставляется силиконовый чехол, дополнительно можно будет приобрести браслет для ношения на руке или брелок для ключей с чехлом для плеера. Остается, правда, надеяться, что появление этих моделей на российском рынке пройдет незамеченным, ибо количество желающих «поделиться музыкой с окружающими», например в общественном транспорте, и так уже превосходит разумные пределы.

Еще одна новинка — ультракомпактная стереосистема GigaWorks HD50: несмотря на размер, производитель позиционирует ее как акустику hi-end-класса. Колонки оснащены титановыми супертвитерами для качественного воспроизведения высоких частот и 2-дюймовыми прецизионными среднечастотными драйверами. Фирменная технология BasXPort позволяет достичь глубоких басов без применения сабвуфера. — *Д. С.*



# Модная ария



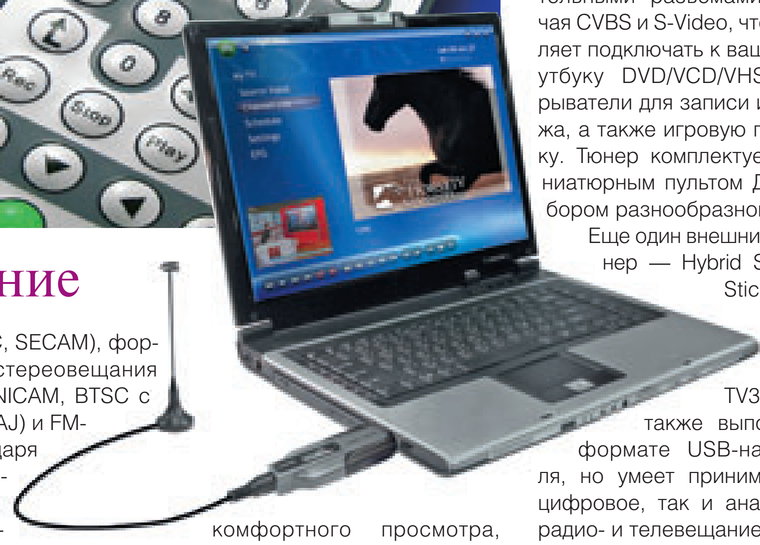
В новом году компания Rover Computers порадует меломанов интересной новинкой. Мультимедийный плеер RoverMedia Aria S8 сочетает компактность и легкий вес, стильный дизайн и модное сенсорное управление, а также имеют вполне доступную цену.

Внешне Aria S8 напоминает КПК, лишенный каких бы то ни было кнопок или клавиш. Вся навигация и управление осуществляются при помощи сенсорного дисплея с диагональю 2,8 дюйма и разрешением 240x320 точек (отображаются 65 000 оттенков цветов). Для владельцев, не желающих пачкать дисплей пальцами, в комплекте есть стилус. Плеер способен воспроизводить массу аудио-, видео- и графических форматов: MP3, WMA, WAV, AAC, AMR, MIDI, AVI, 3GP, MPEG-4, JPEG, GIF, BMP, PNG, плюс поддерживается TXT для любителей почитать в дороге. Добавьте к этому радио, календарь, будильник, диктофон с возможностью прямого кодирования звука, двухмегапиксельную камеру, а также функцию просмотра географических карт в формате MAP, — и вы получите настоящий мультимедийный комбайн, по функционалу практически не уступающий современным наладонникам. Плеер поддерживает ID-тэги версии 3, оснащен мультиязычным меню и эквалайзером.

Aria S8 выпускается в трех модификациях, отличающихся объемом встроенной флэш-памяти: 2, 4 или 8 Гбайт; подключается к ПК по интерфейсу USB 2.0 и сертифицирован для работы с ОС Windows Vista. Встроенная ионно-литиевая батарея позволяет воспроизводить на одном заряде до 12,5 часов аудио и до 6 часов видео. Габариты плеера — 93x56x11,6 мм, вес — всего 96 г. Рекомендованная розничная цена на начало продаж — 3500 рублей за 4-гигабайтную модель. — *Д. С.*


KOSS®
www.koss.ru
Наслаждайтесь фильмами, любимой музыкой или компьютерными играми, не создавая неудобств Вашим близким.
Активное шумоподавление, усиление низких частот и просто отличный звук!
Наушники KOSS — профессиональный подход к звуку.
фильмы
игры
музыка
Наушники KOSS – лучший выбор для домашнего использования
шумоподавляющий микрофон
активные басы
HQ2
• вибрация на низких частотах *
• 40 часов работы от 2х батареек AAA *
• высокое качество звукопередачи
• превосходная звукоизоляция
* в режиме «включенная вибрация»
QZPRO
• наушники с системой активного шумоподавления
• снижение раздражающих внешних низкочастотных шумов до 80%
• 30 часов работы от 2 батареек AAA (с включенным шумоподавлением)
• улучшенная пассивная звукоизоляция
• складная конструкция
• в комплекте специальный переходник для использования в самолетах
SB49
• превосходная гарнитура: отменный звук и комфортное ношение
• широкий частотный диапазон и глубокие реалистичные басы
• высокая чувствительность обеспечивает высокую громкость и отличную слышимость самых тихих звуков
• исключительно низкий коэффициент искажений на уровне профессиональных наушников
• качественный электретный микрофон
BLADE GROUP OF COMPANIES
Официальный дистрибьютор — группа компаний BLADE
Телефон (+7 495) 777-23-73 (многоканальный) · www.blade.ru

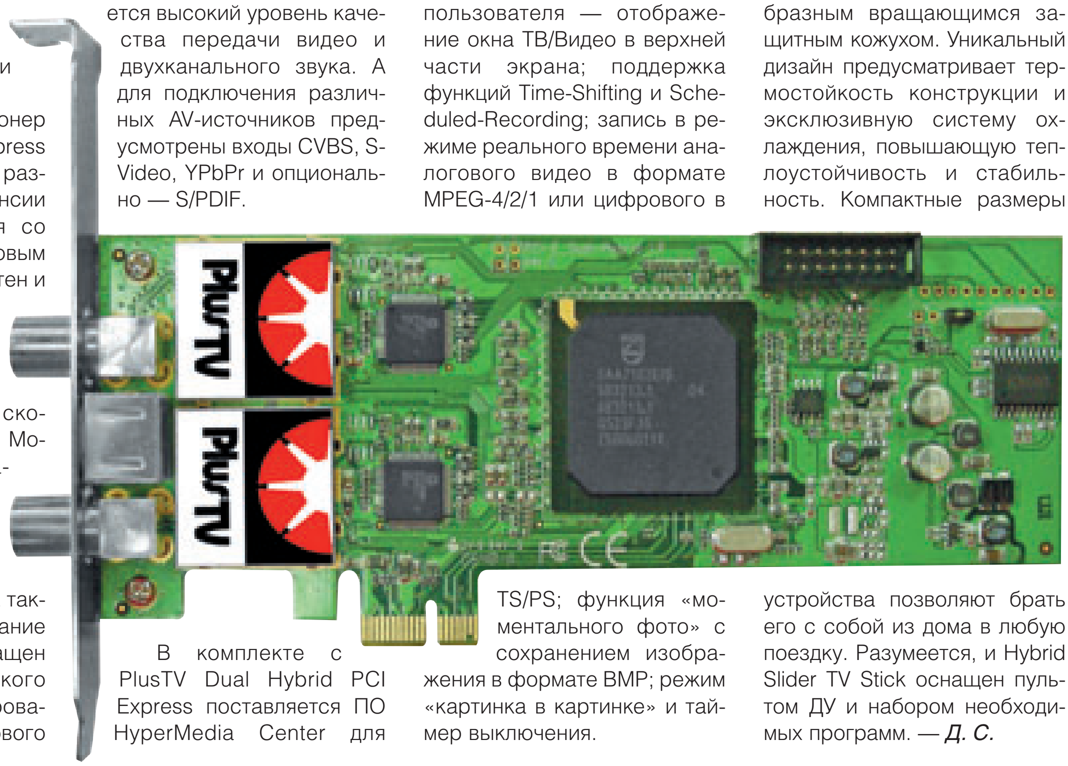


# Внутренние и внешние

Казалось бы, с приходом интернет-телевидения в сегменте столь тривиальных устройств, как компьютерные ТВ-тюнеры, нет смысла ждать каких-либо качественных изменений. И тем не менее, производители по-прежнему развивают и совершенствуют это направление: так, компания KWorld Computer представила три новые модели для настольных и мобильных ПК.

Универсальный ТВ-тюнер PlusTV Dual Hybrid PCI Express (VS-DVBT PE310RF) был разработан с учетом экспансии цифрового телевидения со стереофоническим звуковым сопровождением. Был учтен и тот факт, что в большинстве домашних ПК присутствует интерфейс PCI Express, обеспечивающий более высокую скорость передачи данных. Модель поддерживает кабельные и эфирные системы аналогового вещания (M/N, B/G/H, D/K, I, L/L'), прием открытого наземного ТВ-вещания, а также цифровое радиовещание (кроме DAB). Тюнер оснащен системой автоматического определения и декодирования стандартов аналогового ТВ (PAL, NTSC, SECAM), форматов стереовещания (A2/Dual-FM, NICAM, BTSC с dbx, SAP, и EIAJ) и FM-радио. Благодаря наличию мультистандартного AV-декодера Philips с цифровым IF-демодулятором обеспечивается высокий уровень качества передачи видео и двухканального звука. А для подключения различных AV-источников предусмотрены входы CVBS, S-Video, YPbPr и опционально — S/PDIF.



В комплекте с PlusTV Dual Hybrid PCI Express поставляется ПО HyperMedia Center для комфортного просмотра, редактирования и записи радио и телепередач. К услугам пользователя — отображение окна ТВ/Видео в верхней части экрана; поддержка функций Time-Shifting и Scheduled-Recording; запись в режиме реального времени аналогового видео в формате MPEG-4/2/1 или цифрового в TS/PS; функция «моментального фото» с сохранением изображения в формате BMP; режим «картинка в картинке» и таймер выключения.

Портативный аналоговый тюнер PlusTV Analog Pro Stick (PVR-TV 303U RF) заинтересует владельцев мобильных ПК. Он выполнен в формате USB-накопителя, легок и компактен (104x32x19 мм), не требует дополнительного источника питания и прекрасно подходит для приема и записи аналоговых телепрограмм в любом удобном месте. Устройство оснащено дополнительными разъемами, включая CVBS и S-Video, что позволяет подключать к вашему ноутбуку DVD/VCD/VHS-проигрыватели для записи и монтажа, а также игровую приставку. Тюнер комплектуется миниатюрным пультом ДУ и набором разнообразного ПО.

Еще один внешний ТВ-тюнер — Hybrid Slider TV Stick (PVR-TV323U) — также выполнен в формате USB-накопителя, но умеет принимать как цифровое, так и аналоговое радио- и телевещание. Стильная новинка в полупрозрачном корпусе оснащена дугообразным вращающимся защитным кожухом. Уникальный дизайн предусматривает термостойкость конструкции и эксклюзивную систему охлаждения, повышающую теплоустойчивость и стабильность. Компактные размеры устройства позволяют брать его с собой из дома в любую поездку. Разумеется, и Hybrid Slider TV Stick оснащен пультом ДУ и набором необходимых программ. — *Д. С.*


ENERMAX
POWER. INNOVATION. DESIGN.
САМЫЕ ЛУЧШИЕ БЛОКИ ПИТАНИЯ В МИРЕ
ТЕПЕРЬ И В РОССИИ
СОВЕРШЕНСТВО ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИИ
NO MORE LIMITS
Liberty DXX
850/1000 Watt
MODU 82+
425/525/625 Watt
PRO 82+
385/425/525/625 Watt
ENERMAX
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР:
trinity electronics
www.tri-el.ru
ГДЕ КУПИТЬ:
www.igroup.ru
www.nikacomputers.ru
www.picc.ru
www.progelec.ru
www.scb.ru
www.urmala.ru
www.z-nsk.ru
www.enermaxru.com
реклама



# 15-й уровень

Компания BBK, в буквальном смысле «подмявшая» под себя российский рынок домашних кинотеатров и DVD-плееров, неустанно «штампует» новые модели, делая их все более привлекательными для потребителей. В январе на рынок выходит новая линейка домашних DVD-театров 15-го уровня, включающая три модели: DK1513SI, DK1515SI и DK1540SI. Все они входят в новую серию In'Ergo, что означает интуитивное и логичное экранное меню, удобство и простоту управления, а также поддержку большинства популярных аудио- и видеоформатов, включая MPEG-4, MP3 и JPEG. К тому же эти комплекты — одни из наиболее доступных по цене. На сей раз мультимедийные возможности DVD-театров расширены встроенным портом USB, подключив к которому внешний носитель, можно сразу просматривать видео, фотографии и слушать музыку.

Для подключения к телевизору можно выбрать один из нескольких коммутационных разъемов, а встроенные декодеры Dolby Digital, DTS и Dolby Pro Logic II обеспечат качественный шестиканальный звук. Модели DK1513SI и DK1515SI комплектуются пластиковыми полочными громкоговорителями, а у кинотеатра DK1540SI имеется акустическая система из MDF классического дизайна. Кроме прочего, эти модели оснащаются системой КАРАОКЕ+ с двумя микрофонными входами, режимом прогрессивной развертки, FM/AM-тюнером с памятью на 30 станций, а также функцией Memory (запоминание последнего места остановки на диске) и Q-play (пропуск «неперематываемых» рекламных блоков). В подарок ко всем комплектам прилагается микрофон и караоке-диск.

Первая модель из новой линейки (DK1513SI) уже поступила в продажу по цене 4900 рублей. — *Д. С.*

# На все случаи жизни



Еще одна новость, возможно, порадующая меломанов: в середине января на прилавки российских магазинов поступили пять новых моделей наушников известной американской компании KOSS — KEB79, KPH15, KSC7 DVD 2PK, KSC22 DVD и KHP21V.

KOSS KEB79 и KSC22 DVD, предназначенные для любителей наушников-«вкладышей», хороши для использования на улице и в транспорте. Модель KEB79 отличается специальной конструкцией амбюшур, обеспечивающих отличную шумоизоляцию и направляющих звук непосредственно вглубь уха. Диапазон воспроизводимых частот — от 10 до 20 000 Гц, благодаря чему звучание отличается четкостью и реалистичностью. Модель KSC22 DVD с дополнительным креплением не уступает по комфортности KEB79 и обеспечивает еще более чистое и качественное звучание. В комплект поставки входит чехол для хранения и транспортировки.

KOSS KPH15 — дуговые наушники закрытого типа с мини-мониторными амбюшурами. Складная конструкция модели облегчает ее транспортировку, а наличие регулятора громкости на шнуре повышает комфорт при использовании наушников с цифровыми плеерами. KSC7 DVD 2PK — напротив, модель открытого типа без оголовья, небольшого веса, с устойчивым креплением, отлично подходит при занятиях спортом.

KHP21V пришли на смену модели UR21. Они оснащены подстраиваемым пластиковым оголовьем, регулятором громкости на шнуре и большими мягкими амбюшурами из кожзаменителя, что гарантирует максимальную звукоизоляцию и передачу глубоких басов. Эти наушники лучше всего подойдут для тех, кто любит с комфортом наслаждаться хорошей музыкой дома, в мягком кресле. Впрочем, и выйти с ними на улицу тоже никто не запрещает… — *Д. С.*






# Терабайтный ноутбук

Жесткий диск объемом 500 гигабайт для настольного компьютера — давно не диковина. Правда, чаще всего в ноутбуках устанавливается 120-гигабайтный жесткий диск, а в некоторых моделях до сих пор ограничиваются 60–80 гигабайтами. Компания Hitachi сделала очередной шаг вперед, представив накануне выставки CES 500-гигабайтный винчестер для ноутбуков — 2,5-дюймовый Travelstar 5K500 (он будет доступен и в 400-гигабайтной модификации). Частота вращения шпинделя — 5400 оборотов в минуту; в 5K500 используется конструкция с тремя пластинами, при этом уровень энергопотребления идентичен предшествующей модели емкостью 250 гигабайт с двумя пластинами. В новинке реализована система аппаратного шифрования данных Bulk Data Encryption.

Жесткими дисками 5K500 оснастят две новые модели ноутбуков Asus — M50 и M70. Последняя модификация будет включать сразу два винчестера общей емкостью в 1 терабайт. На таком ноутбуке можно хранить до 1000 часов видео или 350 полнометражных фильмов. Таким образом, ноутбуки снова сравнялись по возможностям хранения данных с настольными компьютерами, хотя «настольные» винчестеры, конечно, стоят несколько дешевле.

Перед выставкой CES компания Hitachi сообщила об усовершенствовании программной технологии AVSM, отвечающей за запись аудио и видеоинформации в цифровых видеорекордерах. С ее помощью процесс записи аудио и видеоданных на жесткий диск становится более эффективным, а нагрузка на винчестер и фрагментация файловой системы снижаются. — *К. Г.*



# Оптика в каждый дом

Домашний Интернет сегодня — это не обязательно технология ADSL, локальная районная сеть или обычный модем. Технология Fiber To The Home (FTTH) позволяет подключать отдельных абонентов с помощью оптического кабеля. До недавнего времени такой способ использовался только для передачи данных с высокой скоростью на большие расстояния, но с постепенным удешевлением этого вида связи, «оптика» пришла и на потребительский рынок.

Для подключения отдельных абонентов компания ZyXEL предлагает новые GEPON-модемы серии ONU-634/631. Устройства выпускаются в модификациях, позволяющих подключать абонентов на расстоянии до 10 и до 20 километров. Такой модем напрямую подключается к пассивной оптической сети (PON) и использует всего одно оптоволокно для связи с провайдером (скорость 1,25 гигабит в секунду). Встроенный в модем коммутатор позволяет развести различные виды трафика по портам Ethernet. Например, к одному из четырех портов может быть подключен компьютер, к другому — ресивер для IP-телевидения, к третьему — IP-телефон. С помощью такого модема обеспечивается доступ в Интернет со скоростью 100 мегабит в секунду и более. Как и ADSL-модемы ZyXEL, оптические модели оснащены всеми средствами контроля передаваемых данных.




Кроме того ZyXEL начала поставку на российский рынок коммутаторов для оптических сетей. Как считают в компании, использование оптоволоконной технологии позволит реализовать все потребности абонентов в высокоскоростном доступе к сети, а также обеспечит надежный и качественный доступ к другим услугам — телевидению, IP-телефонии и прочим. — *К. Г.*




# Больше, чем винчестеры

На выставке Consumer Electronics Show 2008 компания Seagate представила новые продукты для безопасного хранения информации, накопители для цифровых видеорекордеров и решения для беспроводных устройств хранения данных.

Одна из наиболее интересных новинок — внешний накопитель Maxtor BlackArmor. Задача этого устройства — обеспечение широких возможностей безопасного хранения данных. Внешний накопитель оборудован аппаратным модулем шифрования по стандарту AES, обеспечивая при этом не только безопасное хранение, но и передачу информации. Компактный размер накопителя обусловлен тем, что BlackArmor выполнен на основе 2,5-дюймового жесткого диска объемом 160 Гбайт. Рекомендуемая цена устройства — $150. В продаже BlackArmor появится во втором квартале этого года. Помимо программного обеспечения для шифрования, в комплекте с устройством будет поставляться утилита Maxtor Manager, отвечающая за автоматическое резервное копирование и синхронизацию данных с несколькими компьютерами.



Программа Central Axis обеспечивает удаленный безопасный доступ к данным, хранящимся на жестком диске Maxtor Shared Storage II. При этом у пользователей программы не будет проблем с сетевыми брандмауэрами: доступ к данным осуществляется с помощью простого веб-интерфейса. Программа бесплатна, находится на сайте компании и воспользоваться ею смогут все владельцы сетевых жестких дисков данной серии.

В Seagate сообщают об успешном продвижении технологии D.A.V.E. (Digital Audio Video Experience), позволяющей интегрировать емкий жесткий диск в различные устройства и обеспечивающей удобную систему записи и воспроизведения мультимедийного контента. Технология D.A.V.E. в частности будет использоваться в автомобильных серверах компании HarmanBecker класса hi-end. В состав платформы также входит система мобильной доставки данных PortoMedia для загрузки на устройство фильмов, телепрограмм и музыки. Появится D.A.V.E. и в новом поколении видеокамер Sanyo Xacti на базе жесткого диска.

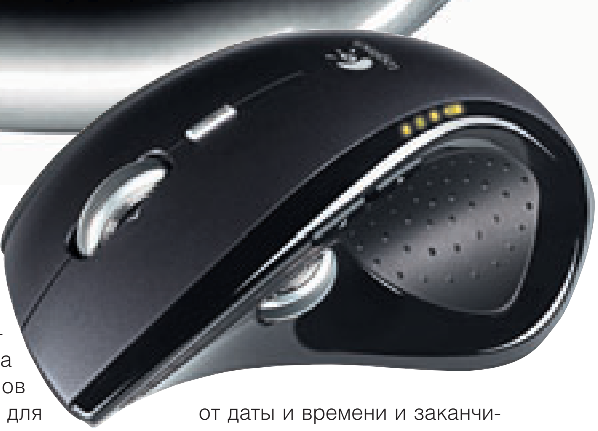
Обновилась и линейка внешних накопителей FreeAgent. Теперь максимальный объем такого устройства — 1 терабайт. Специалисты компании обеспечили межплатформенную совместимость накопителей с поддержкой систем Windows XP и Vista, а также Mac OS X. В линейке FreeAgent появятся также компактные накопители FreeAgent Go объемом до 250 гигабайт.

Наконец, в Seagate анонсировали новое семейство жестких дисков PipelineHD, предназначенных специально для устройств цифровой видеозаписи (цифровых видеомагнитофонов). Объем жестких дисков PipelineHD будет от 320 гигабайт до 1 терабайта. Устройства оптимизированы для работы с мультимедийными данными, их главные особенности — низкий уровень шума и возможность работы при температуре корпуса привода до 75 градусов. — *К. Г.*


GIGABYTE™
"Один маленький клик для человека
и громадный шаг для человечества"
Каждая материнская плата GIGABYTE помогает сохранить экологию Земли.
до 70% экономичнее
до 20% выше энергоэффективность
DYNAMIC ENERGY SAVER
GIGABYTE
Unique Technology from GIGABYTE
Ultra Durable 2
Lower RDS(on) MOSFET
Ferrite Core Choke
Lower ESR Solid Capacitor
Ultra Durable
Ultra COOL
Ultra Power Efficient
Supports intel Core 2 Quad
Supports intel Core 2 Duo
intel X48 EXPRESS CHIPSET
intel X38 EXPRESS CHIPSET
intel P35 EXPRESS CHIPSET
Dynamic Energy Saver + Intel® 45nm CPU = Непревзойденная энергоэффективность
Материнские платы GIGABYTE серии Ultra Durable 2 с технологией Dynamic Energy Saver
Энергопотребление (◄ Ниже - лучше)
70%
Энергоэффективность (Выше - лучше ►)
20%
Первая в индустрии система настройки и контроля энергосбережения, запускаемая одним кликом мыши
Многоступенчатая технология переключения количества фаз питания процессора
Работа технологии DES отображается в реальном времени светодиодными индикаторами
Материнские платы Dynamic Energy Saver
EP35-DS4
EP35-DS3P
EP35C-DS3R
EP35-DS3R
EP35-DS3
Москва: POLARIS (495) 755-55-57, НИКС - Компьютерный Супермаркет (495) 974-33-33, Ф-Центр (495) 105-64-47, USN Computers (495) 775-82-02, НТЦ Электрон-Сервис (495) 737-44-89, АРКИС (495) 612-96-90. Санкт-Петербург: Компьютерный Мир (812) 333-33-00, Кей (812) 331-24-64 Рик Компьютерс (812) 327-34-10, Алгор (812) 542-81-01. Екатеринбург: Спэйс (343) 242-24-25, Интеллект (343) 216-65-61. Тюмень: Арсенал + (3452) 79-70-70. Владивосток: ДНС (4232) 30-04-54, А11 (4232) 20-50-20, Кью (4232) 22-17-07. Новосибирск: Техносити (383) 212-53-33. Красноярск: СТАРКОМ (391) 249-11-11.
GIGABYTE™
www.gigabyte.ru



# Музыкальный сервер на ладони



Logitech в начале года представила сразу несколько интересных новинок. Пожалуй, наиболее оригинальная из них — медиасервер Logitech Squeezebox Duet. Он продолжает линейку Squeezebox — устройств для воспроизведения музыки через локальную сеть и из Интернета, которые первоначально разрабатывала американская компания Slim Devices. С покупкой Logitech этой компании Squeezebox стали доступны по всему миру. Новая модель Duet отличается от предшественницы более компактным ресивером и совершенно новым пультом дистанционного управления — он оснащен качественным цветным дисплеем, и с его помощью управлять медиасервером стало гораздо удобнее. Пульт можно использовать на значительном удалении от устройства, а на дисплее, помимо информации об исполнителе и альбоме, отображается и обложка альбома. При этом сам ресивер уменьшился: с появлением «умного» пульта, для него стал не обязательным большой дисплей, информация с которого должна читаться на расстоянии. Как и другие модели Squeezebox, новинка может воспроизводить музыку как с домашнего компьютера, так и напрямую подключаться к сетевым радиостанциям и платным музыкальным службам. При этом устройство обеспечивает весьма высокое качество воспроизведения. Цена Squeezebox Duet в США — $400 (столько же стоит предыдущая версия), при этом можно отдельно приобрести как ресивер ($150), так и контроллер ($300).

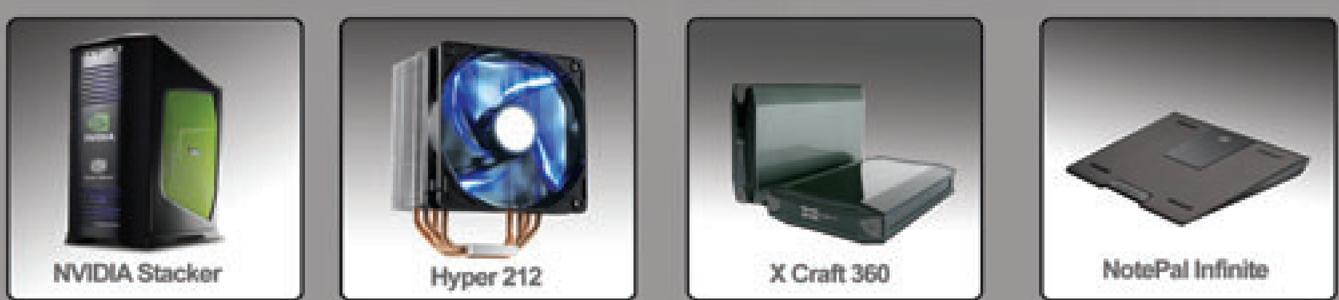


Не менее интересен новый клавиатурный комплект Logitech Cordless Desktop MX 5500 Revolution. В комплект включена беспроводная лазерная мышь MX Revolution, одна из самых совершенных в линейке Logitech. Одна из особенностей мыши — поддержка двух режимов скроллинга: для быстрой прокрутки множества страниц и точной прокрутки по одной строке. Клавиатура оснащена встроенным ЖК-дисплеем, который можно настроить для вывода разнообразной информации (начиная от даты и времени и заканчивая данными о текущей песне в плеере). Оба устройства используют для связи с ПК технологию Bluetooth. Стоимость комплекта в Европе — 170 евро (около 6000 рублей).

Клавиатура Logitech diNovo Mini предназначена для медиацентра на базе ПК. Она использует интерфейс Bluetooth, а размеры позволяют уместить ее на ладони. Возможностей такой клавиатуры вполне достаточно не только для навигации по медиатеке, но и веб-серфинга и общения в Сети. diNovo Mini интегрирована с приложением Windows Media Center и вполне способна заменить громоздкую беспроводную клавиатуру Microsoft. Цена клавиатуры — 150 евро (5300 рублей). — *К. Г.*



COOLER MASTER
Real Power M
520W / 620W / 700W / 850W / 1000W
80 PLUS
NVIDIA
SLI
READY

NVIDIA Stacker
Hyper 212
X Craft 360
NotePal Infinite




# Экономим, повышая надежность

Компания GIGABYTE UNITED объявила о выпуске новой линейки системных плат серий X48, X38 и P35 с технологией Dynamic Energy Saver, обеспечивающей рекордную экономию энергии — до 70%. Это важно, поскольку проблема энергосбережения на сегодняшний день является одной из самый острых. Так, прогнозируется, что к 2010 году крупнейшие мировые компании будут тратить на электроэнергию существенно больше, чем на аппаратное обеспечение.

Dynamic Energy Saver представляет собой симбиоз фирменного программного и аппаратного обеспечения (в том числе высококачественных компонентов от Intersil). Уникальная многоступенчатая регулировка параметров схемы питания позволяет наиболее эффективно переключать фазы питания в зависимости от загрузки процессора. Когда процессор почти не загружен или загружен слабо, Dynamic Energy Saver «снижает обороты» и подает на него энергию, необходимую для выполнения только фоновых задач. Если же нагрузка увеличивается, технология обеспечивает необходимую подачу энергии на процессор за счет увеличения количества фаз питания. Таким образом, при любой загрузке процессора поддерживается оптимальное энергопотребление.

Пользовательский интерфейс утилиты Dynamic Energy Saver позволяет включать и отключать функции энергосбережения одним кликом мыши. Существует возможность в реальном времени отслеживать энергопотребление компьютера в ваттах, а также узнавать количество сэкономленной в течение заданного периода времени энергии. Дополнительные возможности энергосбережения обеспечиваются функциями динамического управления напряжением питания процессора — Dynamic CPU Voltage Control — и его частотой — Dynamic Frequency Control.

Помимо материнских плат, GIGABYTE пополнила ассортимент своих графических ускорителей новой моделью GV-NX88T512HP на базе графического процессора NVIDIA GeForce 8800 GT с объемом памяти 512 Мбайт (GDDR3). Особенность этой модели в том, что она выполнена по технологии Ultra Durable 2 с применением высокоэффективных компонентов — дросселей с ферритовыми сердечниками, МОП-транзисторов с низким сопротивлением в открытом состоянии и твердотельных SMD-конденсаторов ведущих японских производителей. Все это обеспечивает высокую надежность и стабильные характеристики, более низкие рабочие температуры и широкие возможности «разгона».

Кроме того, в ускорителе GV-NX88T512HP реализована технология разгона TurboForce, позволяющая несколько повысить производительность (до 10,47%). Плата снабжена кулером Zalman VF700-ALCU на двух шарикоподшипниках, увеличивающих его надежность и долговечность, и двумя интерфейсами Dual-Link DVI, поддерживающими вывод изображения на два монитора (разрешение до 2560x1600). Предусмотрен в чипе 8800GT и специальный встроенный видеопроцессор, обеспечивающий повышенное качество и плавность воспроизведения видео; реализована поддержка интерфейса PCI Express 2.0 и технология защиты от копирования HDCP. В комплект поставки GV-NX88T512HP входит популярная ролевая игра Neverwinter Nights 2. — *Д. С.*





# Возвращение флипа

В начале года компания Sony Ericsson представила три новых мобильных телефона, причем у каждого есть оригинальная особенность. Самая «навороченная» новинка — слайдер W760 со встроенным GPS-модулем. Устройство комплектуется пакетом Google Maps, что, очевидно, позволит использовать всю мощь картографической службы Google, как это уже возможно на Apple iPhone. Модель W760 относится к «музыкальной» серии и оснащена парой динамиков. Но этот телефон также будет и игровым: в комплекте будет поставляться Need for Speed ProStreet, а прочие мобильные игры нового поколения можно загрузить за отдельную плату. Музыкальная часть телефона поддерживает все новаторские функции, ранее появившиеся в других моделях, включая возможность управления плеером с помощью поворотов и встряхивания аппарата. Мобильник оснащен 3,2-мегапиксельной камерой. В продаже он появится во втором квартале этого года.

В модели W350 впервые для Sony Ericsson применена конструкция с флипом. Ранее аналогичное решение применялось в телефонах Ericsson, и новинка отдаленно напоминает очень удачную T39. Толщина телефона — всего 10 миллиметров. Управлять воспроизведением можно и с закрытым флипом: на внешней стороне крышки размещены соответствующие кнопки.




Наконец, модель Z555 в корпусе-раскладушке относится к классу имиджевых телефонов. Необычный внешний вид дополняется специально разработанными аксессуарами — в коллекцию входят четыре кожаных футляра и три беспроводных гарнитуры. При этом мультимедийные возможности аппарата довольно скромны: так, камера оснащена всего лишь 1,3-мегапиксельным сенсором.

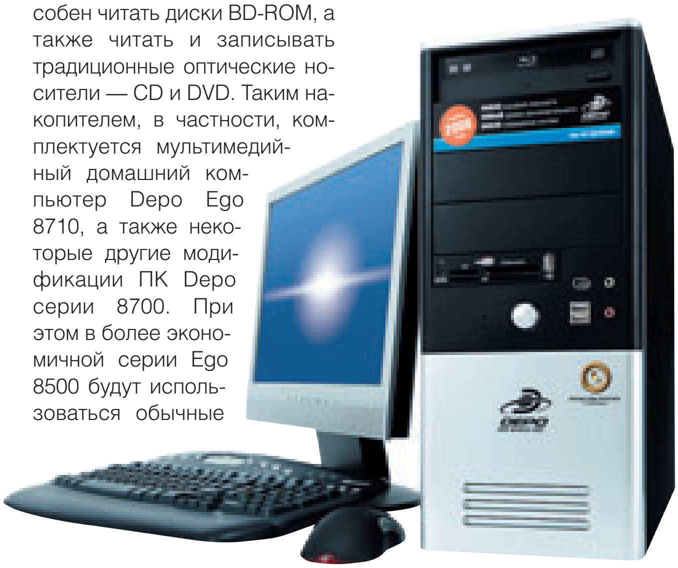
Помимо телефонов, Sony Ericsson представила новую беспроводную гарнитуру HBH-PV712. В новинке особенное внимание уделено дизайну, эта модель позиционируется как женская. Изменять внешний вид гарнитуры можно с помощью сменных панелей. А когда гарнитура не требуется, ее можно носить на ремешке, превратив электронное устройство в украшение. В режиме разговора HBH-PV712 работает до 15 часов. — *К. Г.*

# Прощай, CD?

Каждый современный компьютер или ноутбук может работать с дисками двух форматов — CD и DVD, — записывать и читать эти оптические носители почти в любой вариации. Скоро к ним добавятся еще два формата — Blu-ray и HD DVD, оптические носители высокой емкости. Аппаратные проигрыватели дисков нового поколения выпускаются уже достаточно давно, но цены (как на проигрыватели, так и на носители, в том числе фильмы в стандарте видео высокой четкости, записанные на такие диски) пока еще высоки. Хотя ситуация постепенно меняется в лучшую сторону — год назад цена устройств, позволяющих читать и записывать диски Blu-ray и HD DVD была просто запредельной.

Российская компания Depo Computers позаботилась о тех, кто предпочитает, чтобы их компьютер был оснащен самыми современными устройствами, предложив новые домашние ПК с приводом Blu-ray. Однослойные диски этого стандарта хранят до 25 гигабайт данных; и уже сейчас можно приобрести фильмы с видео и звуком высочайшего качества, записанные на диски Blu-ray.

Оптический привод, которым будут комплектоваться новые компьютеры Depo, способен читать диски BD-ROM, а также читать и записывать традиционные оптические носители — CD и DVD. Таким накопителем, в частности, комплектуется мультимедийный домашний компьютер Depo Ego 8710, а также некоторые другие модификации ПК Depo серии 8700. При этом в более экономичной серии Ego 8500 будут использоваться обычные оптические приводы с возможностью чтения и записи DVD и компакт-дисков. — *К. Г.*








# MacBook Air

Лаконичный. Новый ноутбук Apple — потрясающий сплав изысканного дизайна и современных технологий. Самый тонкий и одновременно самый стильный ноутбук в мире, толщиной примерно с ваш указательный палец.

Удобный. Дисплей с диагональю 13,3 дюйма со светодиодной подсветкой, экономичный, но всегда яркий, в ту же секунду, как вы открываете крышку. Тачпад большой площади, с технологией multi-touch: вы можете работать двумя пальцами, так же, как с сенсорным дисплеем вашего iPhone — поворачивать, увеличивать, пролистывать, двигать. Полноразмерная клавиатура с подсветкой для комфортной работы в условиях недостаточного освещения. Откидная панель ввода-вывода с тремя разьемами: наушники, USB 2.0 и порт micro-DVI, поддерживающий DVI, композитный VGA и S-Video. Только необходимое и достаточное.

Технологичный. Intel Core 2 Duo 1,6 или 1,8 ГГц, 2 гигабайта памяти, 80-гигабайтный винчестер, который при желании можно заменить на 64-гигабайтный SSD — более быстрый и более надежный. Пять часов работы от батарей.

Связь только по воздуху. Новый стиль жизни без проводов. Встроенные адаптеры Wi-Fi 802.11n и Bluetooth 2.1 + EDR. Оптический привод не нужен — с функцией Remote Disc вы всегда сможете прочитать содержимое DVD-диска с вашего большого «Мака» или PC. Разумеется, без проводов.

Полностью готовый к работе. На вашем MacBook Air уже установлена OS X Leopard, самая свежая версия операционной системы Apple. К услугам также весь необходимый набор приложений из пакета iLife. Это не просто исключительный ноутбук. Это стиль жизни.

редактор
Дмитрий Лаптев
laptev@homepc.ru

# Серьезный размер

Юрий Никитин
nikitinuriy@yandex.ru



Еще со времен ЭЛТ-мониторов диагональ экрана равная 19 дюймам (48,3 см) считается очень комфортной для обычного «домашнего» использования. По сравнению с «семнашками» разрешение оставалось тем же, а вот размер экранной точки ощутимо вырастал, так что для работы не требовалось увеличивать размер шрифта и вглядываться, пытаясь различить мелкие детали изображения.

Большие широкоформатные мониторы с диагональю 20 дюймов и более не всегда радуют качеством матрицы. К тому же не для всех пользователей соотношение цена/качество недорогих широкоформатных мониторов является оптимальным, да и покупать действительно классную модель (если вы, к примеру, за компьютером только работаете) просто нет смысла. Есть ограничения и для любителей поиграть: большая матрица с высоким разрешением требует и видеокарты под стать ей (и в первую очередь, по цене), иначе «родное» разрешение окажется недостижимо. В конце концов, для всех случаев, когда изображение с компьютера желательно продемонстрировать на большом экране, ничего лучше современного ЖК или плазменного телевизора с действительно большой диагональю пока не придумано. Разрешение у таких телевизоров по компьютерным меркам невелико, а значит не потребуется и сверхмощной видеокарты, а зернистость изображения с расстояния в несколько метров не будет бросается в глаза.

Именно поэтому первый в этом году тест мониторов мы решили посвятить «истинно компьютерным» 19-дюймовым моделям.

Год 2007 показал бурный рост продаж 19-дюймовых мониторов, которые в нынешнем году по популярности должны обойти 17-дюймовых собратьев. На сегодня такие мониторы являются самыми востребованными и тому есть немало причин.

## Proview FV926AFw

Производитель: **Proview**
Сайт: **www.proview.net**
Матрица: **19", TN+Film**
Шаг пикселя: **0,285 мм**
Время отклика: **5 мс**
Контрастность: **800:1**
Яркость: **300 кд/$м^2$**
Углы обзора (горизонтальный/вертикальный): **165/160 градусов**
Интерфейсы: **2xVGA, DVI**
Цена: **$240**


Proview FV926AFw

Начнем, пожалуй, с не совсем обычной модели — FV926AFw Proview. Это, во-первых, — широкоформатный монитор, с соотношением сторон 16:9 и разрешением 1440x900 пикселей; во-вторых, помимо DVI, он имеет два VGA-входа, что позволяет подключить до трех ПК и переключаться между ними.

Необычен для бюджетного решения и дизайн: черная довольно тонкая рамка служит каемкой для черной же матрицы. Подставка с утолщением в основании, которое легко отсоединяется, обеспечивает достаточную устойчивость, создавая при этом впечатление, что перед нами не ЖК-монитор, а настольный светильник. Эргономика, впрочем, получилась «бюджетной» — регулировка угла наклона обеспечивается только в пределах 30 градусов; не предусмотрено, к сожалению, и никакой совместимости со стандартным VESA-креплением.

В верхней части монитора за матрицей расположены динамики, звук которых направлен назад. Подобное решение, как вы понимаете, тоже относится к нестандартным и объясняется тем, что разработчики не хотели занимать лицевую поверхность лишними элементами, однако с акустической точки зрения оно весьма спорно.

Пластиковые кнопки управления, расположенные под матрицей строго по центру, выглядят как металлические. Меню позволяет выбрать один из 3-х источников изображения, цветовую температуру, уровень яркости, тот или иной пресет (предустановки яркости, контрастности, цветности для нескольких типичных задач).

Что касается матрицы, ее качества вполне стандартны. Это рядовая TN+Film-матрица с малыми углами обзора, низкой контрастностью (по паспорту — 800:1, в реальных тестах — 350:1) и неравномерной подсветкой (если присмотреться, можно увидеть, что посредине экрана засветка более яркая, чем по краям). Цветовой охват также типичен для современных TN-мониторов: каких-либо неприятных отклонений мы не обнаружили, однако фанатам цифровой фотографии рекомендовать такой монитор не станем.

Благодаря широкоформатности удобно не только смотреть фильмы, но играть в автогонки или стратегии. В быстроте TN-матрицы сомневаться не приходится. Ввиду малого запаса яркости монитора он больше подойдет для помещений с умеренной освещенностью.

Итак, Proview FV926AFw — бюджетный, стильный монитор, который может заинтересовать пользователей, желающих получить компактную широкоформатную модель для работы, игр и просмотра фильмов. Характеристики матрицы невыдающиеся, но полностью соответствуют своей ценовой категории.

## NEC AccuSync LCD93VM

Производитель: **NEC**
Сайт: **www.necdisplay.com**
Матрица: **19" (1280x1024), TN+Film**
Шаг пикселя: **0,294 мм**
Время отклика: **8 мс**
Контрастность: **550:1**
Яркость: **270 кд/$м^2$**
Углы обзора: **160/145 градусов**
Интерфейсы: **VGA**
Цена: **$260**

NEC LCD93VM — представитель недорогой серии AccuSync и один из самых востребованных мониторов на рынке. Перед нами, классическая 19-дюймовая панель с соотношением сторон 5:4 и разрешением 1280x1024 пикселей.

Выглядит LCD93VM, правда, менее эффектно, чем предыдущая модель, поскольку блекло-серебристый цвет рамки корпуса смотрится не столь интересно, как «лакированный» черный.

Динамики расположены на передней панели под матрицей. Набор клавиш располагается аналогично Proview FV926AFw, однако в данном случае рядом помещается и разъем для наушников, что порадует если не меломанов, то уж наверняка любителей Skype-общения.

Подставка (на этот раз обычная прямоугольная) наклоняется только на 25 градусов. Зато рассматриваемый монитор имеет совместимость с различными VESA-кронштейнами. Тут необходимо сделать небольшое лирическое отступление. Дело в том, что штатная подставка большинства мониторов имеет немало ограничений: зачастую дисплей нельзя ни разворачивать в портретный режим (называемый также «pivot»), ни наклонять на значительный угол, ни пододвигать к себе (в этом случае приходится возить по столу весь монитор). Лишь в немногих моделях допускается регулировка по высоте, да и то не всегда обеспечивается достаточный запас хода. Разумеется, не всегда столь широкий диапазон регулировок важен. Но для тех, кому такие возможности интересны, стоит приобрести универсальную подставку. Производятся такие подставки многими компаниями, в частности Barkan, OmniMount, Holder, Panasonic, Philips, Resonans, Sony. Естественно, перед покупкой нужно удостовериться, что у монитора имеются отверстия для подобного крепления, стандарт которого разработан ассоциацией видеоэлектроники (VESA).


NEC AccuSync LCD93VM

Порадовало, что подсветка меню на этот раз не такая яркая и раздражающая, как в случае модели Proview. Меню достаточно типичное для мониторов серии AccuSync. Простым нажатием на клавиши (без серфинга по меню) можно менять уровень яркости, регулировать громкость звука и задействовать режим оптимизации аналогового сигнала (функция повышает резкость картинки при VGA-подключении).

В сравнении с Proview FV926AFw отметим более равномерную подсветку экрана, хотя и не идеальную: на белой заливке легко можно рассмотреть участки, различающиеся по яркости. Контрастность и на этот раз не соответствует заявленной: по тестам она не превышает 370:1, хотя это вполне приличный показатель для TN-матрицы. Что касается цветности и времени реакции матрицы, то тут на наш взгляд рассматриваемая модель и монитор от Proview идентичны: то есть NEC LCD93VM также хорош для очень динамичных игр, а его цветопередача не претендует на высокую оценку.

У модели нет цифрового DVI-интерфейса и есть только VGA-разъем. Существует мнение, что аналоговое подключение дает «замыленную» картинку, однако такого дефекта нами обнаружено не было. Очевидно, инженеры NEC хорошо проработали этот момент.



ViewSonic VG930m

### ViewSonic VG930m

Производитель: **ViewSonic**
Сайт: **www.viewsonic.com**
Матрица: **19" (1280x1024), TN+Film**
Шаг пикселя: **0,294 мм**
Время отклика: **8 мс (полное)**
Контрастность: **600:1**
Яркость: **280 кд/м²**
Углы обзора: **160/155 градусов**
Интерфейсы: **VGA, DVI**
Цена: **$310**

Мы продолжаем обзор мониторов с TN-матрицами и перейдем к более дорогим моделям. Почему ViewSonic VG930m дороже NEC AccuSync LCD93VM на $50? Ну, во-первых, за счет дизайна — черный матовый пластик корпуса смотрится очень красиво. Несомненная изюминка — волнистые изгибы окантовки корпуса. Даже обычная с виду круглая подставка таит в себе сюрприз: монитор регулируется по высоте в пределах 8 см.

Кабели питания, VGA, DVI, линейного входа для колонок не свисают неряшливо, а собраны под гибкие скобы, находящиеся на обратной стороне стойки. Вне всякого сомнения — VG930m способен украсить практически любой интерьер.

Нижняя часть лицевой панели сделана нарочито широкой, впрочем, не для того, чтобы разместить колонки (их мощность крайней мала — по 1,5 Вт), а скорее, чтобы создать (пусть и не совсем достоверный) имидж мультимедиамонитора.

Подставка имеет небольшой наклон (5 градусов — вперед и 20 — назад), однако, как мы уже писали, позволяет менять высоту экрана, а также поворачивать панель в стороны на 180 градусов. Если вы захотите повесить монитор на стену, то нет ничего проще — просто приобретите соответствующее крепление VESA. Конструкция не позволяет поворачивать матрицу в режим pivot, но для TN-мониторов, не предназначенных для профессиональной работы с графикой, это не так актуально.

Меню — как у большинства современных мониторов ViewSonic: небольшой размер и четкий белый шрифт на синем фоне с минимумом оформительских излишеств. Среди стандартных опций отметим пункт ViewMatch, позволяющий отрегулировать вручную цветовую температуру отдельно по каждому из цветовых каналов (R, G, B), впрочем, такая возможность встречается у большинства мониторов. Часть функций (к примеру интерполяция изображения) доступна только при аналоговом подключении.

Качество картинки не принесло нам каких-либо сюрпризов. Мы отметили лишь несколько улучшенную контрастность по сравнению с рассмотренными ранее мониторами производства Proview и NEC. Цветопередача — на уровне, хотя у некоторых светлых тонов слегка «лимонный» оттенок. Матрица монитора — быстрая, любители игр останутся довольны, проверено лично в Counter Strike. Немного подвела подсветка: внизу и вверху экрана картинка слегка «темнит», причем это не связано с недостаточно широкими углами обзора в вертикальной плоскости, обзорность у монитора — стандартная для моделей с данным типом матрицы.

ViewSonic VG930m создан для тех пользователей, которым нужен недорогой красивый монитор с отличной эргономикой и «быстрой» матрицей. На наш взгляд, у этой модели — наилучшее соотношение цена/качество.

### ASUS PW191A

Производитель: **ASUS**
Сайт: **www.asus.com**
Матрица: **19" (1440x900), TN+Film**
Шаг пикселя: **0,285 мм**
Время отклика: **5 мс (GtG)**
Контрастность: **700:1**
Яркость: **330 кд/м²**
Углы обзора: **160/160 градусов**
Интерфейсы: **VGA, DVI**
Цена: **$340**

ASUS PW191A, последний на сегодня рассматриваемый монитор с TN-матрицей, — широкоформатный, как Proview FV926AFw, и стильный, как ViewSonic VG930m.

Модель ASUS, прежде всего, подкупает своей внешностью, сочетанием черного блестящего корпуса и серебряного алюминиевого основания. Разработчикам удалось за счет тщательно подобранного тона и дизайнерских изысков (вроде большого овального выреза на подставке) прийти к гармоничному виду, которым залюбуешься. Широкие боковые вставки — стереоколонки — зрительно удлиняют модель, делая ее похожей на телевизор.

Радует и функциональность подставки. Регулируется высота, поворот в портретный режим и наклон назад до такого уровня, что матрица оказывается параллельной столу. И все это благодаря тому, что панель крепится к алюминиевому кругу, который поворачивается в обе сто-

роны, а «нога» имеет свойство «приседать» при помощи двух шарниров. Упомянутый выше круг можно снять, чтобы поставить VESA-совместимое крепление, если это будет необходимо.

К привычным разъемам вроде DVI и VGA добавлен выход для наушников, правда, он находится не спереди (как в случае с монитором NEC LCD93VM), а сзади корпуса. Кнопки управления — сенсорные, с голубоватой подсветкой. Есть расхожее мнение, что такой тип управления неточный. Мы же не заметили ложного срабатывания кнопок. В меню мы не обнаружили каких-либо уникальных опций, все довольно банально.


ASUS PW191A

Оказалось, что ASUS любит ставить глянцевые матрицы не только в свои ноутбуки. ЖК-панель PW191A тоже получила глянцевое покрытие, которое (пишем в минус) отражает источники света, находящиеся за спиной пользователя, но (добавляем плюсом) повышает контрастность и сочность цветов. В сравнении с другими TN-мониторами из нашего обзора, отметим очень равномерную подсветку и хорошую контрастность, реальный уровень которой подбирается к 500:1, что является для данного типа матрицы отличным результатом. К времени отклика никаких претензий нет, ни шлейфа, ни муара нами не замечено. Но недостаток мы все же нашли — если сделать яркость небольшой, скажем для серфинга в Интернете ночью, то становится заметным небольшое мерцание, которое раздражает. В этом случае нужно либо включать свет и делать яркость повыше, либо приобрести другую модель.

ASUS PW191A — заметный и запоминающийся монитор, который будет отлично смотреться дома. Цена, конечно, уже начинает смущать (с учетом типа матрицы), кроме того, широкоэкранные пропорции хороши для мониторов с «кинематографической» диагональю, а в случае относительно небольшого разрешения и для серьезного применения, это скорее минус.

### BenQ FP93GP

Производитель: **BenQ**
Сайт: **www.benq.com**
Матрица: **19" (1280x1024), MVA**
Шаг пикселя: **0,294 мм**
Время отклика: **8 мс (GtG)**
Контрастность: **1300:1**
Яркость: **300 кд/$м^2$**
Углы обзора: **178/178 градусов**
Интерфейсы: **VGA, DVI**
Цена: **$350**

ЖК-мониторы дешевеют с каждым годом и это касается в т.ч. и моделей с

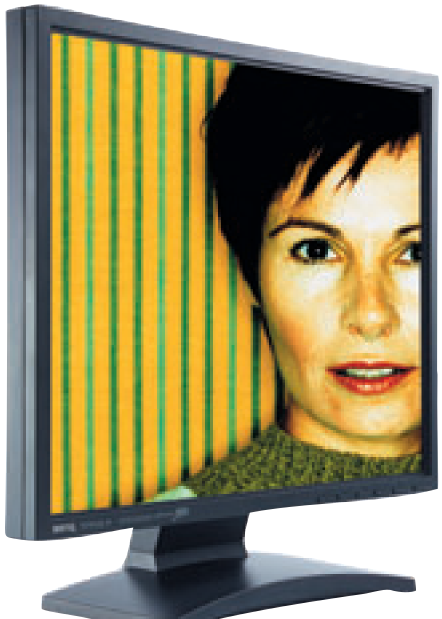
MVA-матрицами. BenQ FP93GP — наглядный пример того, что монитор с «профессиональным» типом матрицы может стоить $350. Чтобы снизить стоимость, разработчик применил бюджетное обрамление для своего детища: угловатый простой дизайн, недорогой пластик. С другой стороны, рамка монитора достаточно тонкая, что встретишь далеко не у каждого дешевого ЖК-монитора.

Подставка тоже обыкновенная — доступен лишь наклон на 5 градусов вперед и 20 назад. Регулировки возможны только если соединить монитор с VESA-совместимым креплением, для которого есть все необходимые отверстия.

Так как рамка монитора тонкая, кнопки управления, расположенные снизу справа относительно матрицы, пришлось сделать набольшими, что может вызвать нарекания у некоторых пользователей. Нам понравились наличие работающих при DVI-подключении опций яркости и контраста и кнопка «выход», которая позволяет мгновенно скрыть меню, что, как ни странно, встречается не везде.

В данном мониторе компания BenQ реализовала фирменную технологию Senseye+Photo, суть которой заключается в передаче логической микросхеме монитора права динамически регулировать яркость, контрастность и цветовую гамму изображения в зависимости от автоматически определяемого характера изображения. Есть «демо-режим», при котором одна половина экрана динамически настраивается под картинку, а вторая — нет. Таким образом, пользователь может легко оценить насколько полезна данная функция для него. Доступны и стандартные «нединамические» профили, такие, как «Кино», «Фото» и т. д.

Теперь давайте посмотрим на качество картинки. После рассмотренных TN-мониторов отметим очень высокую контрастность (к примеру, начинаются появляться детали в некоторых темных сценах в фильмах и играх, на других мониторах такие фрагменты были просто черные) и хорошую обзорность (как бы ни вертелся пользователь перед монитором, восприятие картинки фактически не меняется). Насчет цветопередачи мнения пользователей диаметрально пртивоположны. Одни называют картинку блеклой (по сравнению с другими MVA-мониторами), другие же считают, что она даже перенасыщена по умолчанию. Впрочем, если не пожалеть время на регулировку, работа в Adobe Photoshop наверняка принесет удовольствие.



BenQ FP93GP

Яркость достаточно высокая, пользоваться монитором будет комфортно и при ярком свете. Есть так называемый «кристаллический эффект», когда при взгляде сбоку и по диагонали видно некое мерцание, как при взгляде на снег в солнечный день, но выражен этот эффект умеренно и работе не мешает.

Если и есть у BenQ FP93GP слабое место, так это подсветка. С одной стороны, она равномерная, но если внимательно приглядеться — можно заметить, что белый цвет по углам (особенно в левом) слишком «теплый», желтоватый.

За быстроту матрицы отвечает фирменная технология уменьшения времени отклика пикселя — AMA. Перед нами один из самых шустрых MVA-мониторов, присутствующих на рынке. Перетаскивание окна и быстрая прокрутка текста не сопровождаются размыванием контура объектов или букв. В играх небольшой шлейф был замечен только в быстрых шутерах, и лишь некоторых хардкордных геймеров это может действительно раздражать. На наш взгляд, такие огрехи выглядят незначительно на фоне прочих достоинств матрицы, тем более что проблем со временем отклика при просмотре фильмов замечено не было.

Для своей ценовой категории BenQ FP93GP выглядит очень привлекательным. Он создан для тех, кто хочет получить MVA-матрицу и при этом переплатить совсем немного по сравнению с дорогими моделями на TN-матрицах. Впрочем, по части дизайна и эргономики требования придется умерить.

### NEC MultiSync LCD1990SXi

| | |
|---|---|
| Производитель: | **NEC** |
| Сайт: | **www.necdisplay.com** |
| Матрица: | **19" (1280x1024), S-IPS** |
| Шаг пикселя: | **0,294 мм** |
| Время отклика: | **18 мс (полное) / 9 мс (GtG)** |
| Контрастность: | **600:1** |
| Яркость: | **270 кд/м²** |
| Углы обзора: | **178/178 градусов** |
| Интерфейсы: | **VGA, DVI-D, DVI-I** |
| Цена: | **$705** |

Теперь перейдем к монитору, сделанному на базе S-IPS-матрицы, которую NEC заказала у LG. То, что перед нами серьезная модель, понимаешь сразу, с первого взгляда: черное полотно, черная подставка, очень узкие рамки. Есть, впрочем, и бледно-белый вариант, выглядящий тоже достаточно солидно и красиво.

Монитор покоится на треугольной подставке. Конструкция подставки позволяет менять высоту, угол наклона экрана (на 30 градусов), разворачивать матрицу в портретный режим и даже крутить ее вокруг оси. Причем все регулировки осуществляются четко с фиксацией промежуточных положений. Таким образом, мы имеем дело с полноценной профессиональной моделью, которую при желании можно повесить и на стену. Набор болтов прилагается.



NEC MultiSync LCD1990SXi

Помимо привычных нам VGA- и DVI-I-интерфейсов, в LCD1990SXi есть третий видеоразъем — DVI-D, который способен передавать информацию только в циф-

ровом виде. Переключаться между тремя источниками сигналов можно специальной кнопкой Input, не обращаясь к меню.

Для навигации по меню служат обычные кнопки, гораздо менее удобные по сравнению с миниджойстиком, который уже полюбился многим пользователям мониторов NEC. Да что уж там — даже подписей к кнопкам нет (они появляются на экране при вызове меню). Меню состоит из множества пунктов, среди которых есть даже «Таймер выключения».

Интересно, что монитор может автоматически настраивать уровни контрастности и яркости в зависимости от показаний датчика внешней освещенности, расположенного на лицевой панели рядом с кнопкой включения/выключения монитора.

Эта функция помогает снизить нагрузку на зрение, ведь, например, при плохой освещенности высокая яркость может раздражать глаза. Вместе с этим есть режим авторегулировки параметров в зависимости от характеристик изображения.

Если пользователя не будет устраивать равномерность подсветки, он может воспользоваться функцией ColorComp, которая решает эту проблему очень эффективно. Дело в том, что все мониторы LCD1990SXi проходят индивидуальное тестирование на сборочном конвейере, автомат регистрирует фактическую величину яркости на разных участках экрана, строит карту, и данные зашиваются в логическую микросхему монитора. Если активируется ColorComp, то происходит компенсация более темных и более светлых участков и подсветка получается равномерной. Побочный эффект — общее снижение яркости.

Теперь — о качестве картинки. Отметим очень сочные краски, близкие к естественным, честный высокий уровень контрастности (заявленные 600:1 — это действительно 600:1), очень широкие углы обзора, плавные переходы градиентов. Монитор рекомендуется для профессиональной работы с фотографией, дизайном.

Время отклика матрицы — довольно велико. Если еще фильмы можно смотреть без особых проблем (читай муара, шлейфов), то в играх, особенно экшенах, заметны вышеназванные дефекты, и это несмотря на то, что применена система Overdrive для «разгона» матрицы. Привередливым игроманам следует обходить этот монитор. Но есть пользователи, которые уверяют, что с LCD1990SXi можно спокойно проходить игры, не обращая внимания на те дефекты, к которым глаза на практике привыкают.

MultiSync LCD1990SXi — великолепный монитор для профессионального дизайнера, которого устраивает рабочее разрешение 1280x1024 пикселей. Модель дешевой назвать никак нельзя, но помимо высокого качества изображения, налицо продуманная подставка, эффекный дизайн и очень богатый выбор настроек.

## Samsung 971p XXFV

Производитель: **Samsung**
Сайт: **www.samsung.ru**
Матрица: **19" (1280x1024), S-PVA**
Шаг пикселя: **0,294 мм**
Время отклика: **6 мс (GtG)**
Контрастность: **1500:1**
Яркость: **270 кд/м²**
Углы обзора: **178/178 градусов**
Интерфейсы: **DVI, 2xUSB**
Цена: **$530**



Samsung 971p XXFV

Данная модель — третья инкарнация качественного 19-дюймового S-PVA-монитора Samsung. Первой была модель Samsung 970P с контрастностью 1000:1 и не очень прочной подставкой, которая имела обыкновение ломаться, если активно пользоваться наклоном и/или поворотом в портретный режим. Второй стал 971P PXxx с улучшенной до 1500:1 контрастностью и уже более прочной подставкой. Мы же рассматриваем третью ревизию монитора, которая отличается чуть разогнанной матрицей и усовершенствованным режимом динамической контрастности, уровень которой достиг 4000:1.

Модели старой и новой ревизии поставляются в белом (971P XXHV) и черном (971P XXFV) корпусах. Дизайн получился запоминающимся во многом за счет Z-образной подставки, позволяющей менять (пусть и всего сантиметров на 6) высоту монитора, наклонять его в больших пределах (вплоть до параллельного столу состояния) и поворачивать матрицу в портретный режим. Плюс — лакированная поверхность рамки и корпуса, которая придает некоторую гламурность монитору со столь сложно выговариваемым названием.

Два USB-порта расположены на левой боковине подставки. Пользоваться ими постоянно (допустим, подключать/отключать флэшки) неудобно, так как приходится заглядывать за монитор. Кнопок управления — только две: с правой стороны — сенсорная клавиша включения с голубоватой подсветкой, с левой стороны — обычная кнопка, которая по умолчанию служит для смены пресетов, но может быть перепрограммирована с помощью фирменной утилиты.

Samsung «не обременяет» пользователя экранным меню с кнопочным управлением, предлагая настраивать монитор с помощью утилиты MagicTune. Не всем эта утилита нравится: мало того, что поставляется с монитором только для Windows Vista (для других ОС нужно скачивать программу с сайта разработчика), так еще и приводит иногда к «синим экранам смерти».

Однако сам подход с программной регулировкой настроек имеет право на существование и позволяет реализовать больше возможностей. Например, пользователю предлагается выбор из 7 пресетов, на все случаи компьютерной жизни: «Текст», «Интернет», «Игра», «Кино», «Спорт», «Автоконтраст», «Пользовательский». С другой стороны, если, не выходя из полноэкранной игры, захочется, например, снизить или повысить яркость, то этого сделать будет никак нельзя. Поэтому отсутствие внешних органов управления все же — минус, хотелось бы наличия хотя бы минимального количества аппаратных настроек.

Samsung 971p XXFV стоит почти на $200 дороже, чем BenQ FP93GP. Разницу

определил дизайн, эргономика и преимущество PVA-матрицы над MVA. У представителя Samsung безупречный уровень контрастности, на сегодня лучший не только среди 19-дюймовых моделей, но и среди всех существующих ЖК-мониторов на рынке, причем это подтверждают независимые тесты. Кроме того, матрица оказалось немного быстрее, чем у рассмотренной выше модели BenQ. Автор протестировал множество игр, среди которых Unreal Tournament 2004, Need For Speed: Most Wanted, Quake 4 и S.T.A.L.K.E.R. Только в игре Counter Strike Source на темных картах замечены небольшие погрешности и в проекте Sin Episodes есть дефекты в виде «ауры» вокруг темно-оранжевых объектов. Равномерность подсветки у протестированной модели близка к идеалу, есть лишь небольшие отклонения в пределах 7%. Насыщенность цветов — более естественная, чем у BenQ.

Мы уже упоминали, что матрица не очень быстрая, но в сравнении с TN-мониторами есть свои плюсы. К примеру, после TN-модели интересно было заметить, что волосы у персонажа игры Half-Life-2 — охранника Барни — зеленоватого оттенка, а не темные. Doom 3 вообще обретает вторую жизнь, причем не только за счет контрастности, но еще и за счет хорошо сбалансированной яркости.

По уровню контрастности Samsung 971p опережает многие ЭЛТ-мониторы, но вот картинка выглядит немного суховатой, поэтому не помешало бы глянцевое покрытие. Черный цвет у данной модели близок к идеально черному (у BenQ FP93GP черный цвет — скорее, серо-черный). К сожалению, не обошлось без недостатков, присущих практически всем PVA-моделям. При взгляде на монитор под прямым углом наблюдается дополнительное «затенение» темных полутонов. Чтобы избавиться от этого дефекта, можно немного снизить контрастность и повысить яркость. Для профессиональной работы монитор, на наш взгляд, годится с некоторой натяжкой. NEC LCD1990SXi в этом плане подойдет лучше.

Samsung 971p — редкой красоты монитор с очень качественной матрицей. Из недостатков, пожалуй, — только отсутствие ручного управления и сырой софт.

## ИНТЕРЕСНЫЕ НОВИНКИ

ЖК-мониторы постоянно совершенствуются и, кажется, пока еще не достигли совершенства. Давайте отвлечемся от темы 19-дюймовых мониторов и посмотрим на только что вышедшие новинки в классе мониторов с большой диагональю.



Компания Ingram Micro выпустила в начале года 24-дюймовые мониторы под торговой маркой V7 и столь же «символическим» названием D24W33. Модель будет интересна любителям очень быстрых матриц, так как время отклика заявлено рекордно низким — 2 мс. Помимо DVI-выхода есть и HDMI. Подставка свободно поворачивается в портретный режим и позволяет менять высоту в пределах 10 см. Разрешение матрицы — 1920x1200 пикселей, а контрастность — 1000:1, и это несмотря на то, что V7 D24W33 выполнен на основе TN-матрицы. Обещают оценить такое богатство в 460 вечнозеленых долларов.



Новинка от LG — 20-дюймовый монитор L206WU — порадует приятной ценой ($270) и высокой скоростью (2 мс) обновления пикселей. Модель являет миру новую фирменную технологию Digital Fine Contrast, благодаря которой контрастность (правда, динамическая) составит 5000:1. Цветовой охват, по заверению разработчика, покрывает все 100% цветов и оттенков согласно стандарту NTSC.



Для пользователей-максималистов компания DELL выпустила 30-дюймовый монитор 3008WFP, продолжатель серии UltraSharp. Новинка может похвастаться 117% охватом цветового пространства согласно нормам CIE1976 и соответствует высокому стандарту Adobe 98. Модель оснащена как USB-хабом, так и картридером с поддержкой 9-ти самых распространенных форматов памяти. Монитор впечатляет богатством интерфейсов: 2xDVI, VGA, HDMI, композитный, компонентный, S-Video и новомодный DisplayPort.

Главное предназначение данной модели, как вы уже догадались, профессиональная работа с графикой, что подтверждают характеристики: тип матрицы — S-PVA; разрешение — 2560x1600 пикселей; углы обзора — 178 градусов; динамическая контрастность — 3000:1. Время отклика невелико — 8 мс, так что проблем с просмотром фильмов и играми быть не должно. Но вот цена далеко не игрушечная — $2035.

Вскоре на рынке появятся новые ЖК-мониторы Sharp с поистине потрясающими характеристиками: 32-дюймовый экран; разрешение — 1920x1080 точек; динамическая контрастность — 10 000:1; углы обзора — 176 градусов; яркость — 450 кд/м$^2$. Речь идет о стильных моделях серии LC-GP3U, имеющих поворотную подставку на шарнире и встроенные колонки. Мониторы будут черного (буква B в названии), красного (R) и белого (W) цвета.



По словам разработчиков, создавались мониторы специально для цифровых развлечений, в том числе для игр и просмотра видео в разрешении Full HD 1080p. LC-GP3U принесут на рынок технологию Vyper Drive, которая призвана снижать время прохождения сигнала, получаемого от источника, к матрице. Цена монитора — $1600.



# AMD & NVIDIA: распродажа fps

Константин Иванов
irkutsk2@mail.ru

**Зима и конец осени 2007 года выдались очень горячими: среди многочисленных интересных новинок достаточно назвать такие хиты, как Unreal Tournament 3 и Hellgate: London и Crysis. У большинства игроманов появились весомые основания для апгрейда, а производители графических процессоров, зная о точных датах выпуска знаковых игр, приготовили свои предложения, от которых «никак нельзя отказаться».**

## БЛИЖЕ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ

И AMD, и NVIDIA поступили аналогично: решили вывести на рынок карты performance (то есть высокого) уровня по ценам, которые еще несколько месяцев назад соответствовали лишь картам среднего (mainstream) уровня.

Не подумайте, что до сих пор обе компании просто сговорились держать цены на завышенном уровне и вдруг разом решили побаловать пользователей и увеличить продажи испытанным методом ценового дисконта. Впрочем, и ничего сверхъестественного не произошло, а в основе столь приятного экономического явления, как появление более мощных процессоров с меньшей себестоимостью, снова оказались замешаны…

## …НАНОТЕХНОЛОГИИ

Пусть это слово и несколько затасканно в последнее время людьми, весьма далекими от каких бы то ни было технологий (кроме, возможно, политических), однако производителям процессоров оперировать с «объектами, имеющими размеры менее 100 нанометров» приходится вовсю и давно.

И так сложилось, что для графических процессоров до недавнего времени неизменно использовались «более крупные» техпроцессы, нежели для процессоров центральных. Это объясняется, во-первых, тем, что сами графические чипы выпускаются на мощностях тайваньских производителей микросхем (в первую очередь, TSMC), которые лишь в последние годы достаточно «выросли», чтобы по темпам освоения техпроцессов приблизиться к лидерам. А во-вторых, пожалуй, еще более серьезное ограничение возникает из-за более высокой сложности самих графических чипов.

К примеру, графические процессоры серии AMD Radeon HD 3800 содержат около 660 млн. транзисторов, тогда как выпущенный в то же время четырехъядерный центральный процессор AMD Phenom умещается (вместе со своей трехуровневой кэш-памятью) в 460 млн. транзисторов. Сходу применять для столь сложного чипа только что освоенный технологический процесс рискован-




MSI представила версию GeForce 8800 GT с 1 Гбайтом DDR3-памяти на борту против стандартных 512 Мбайт. Система охлаждения усилена и аналогична эталонной версии GeForce 8800 GTS 512 МБ.

Кулер занимает два слота расширения и выдувает горячий воздух за пределы системного блока. Радиатор из алюминиевых пластин имеет существенную площадь охлаждаемой поверхности и соединяется с медным основанием при помощи трех тепловых трубок.

но. Выход годных кристаллов может оказаться слишком мал, и основная цель уменьшения технологических норм — снижение себестоимости продукции — не будет достигнута.

На этот раз такой трюк удалось осуществить, хоть и не без трудностей, но вполне успешно. А пока «пройдемся» по другим характерным особенностям новых видеокарт, более осязаемым с пользовательской точки зрения, поскольку сами по себе нанометры «не съедобны», хотя некоторые компании и умудряются их «продавать» (использовать в качестве основного аргумента в рекламе).

## PCI EXPRESS 2.0

Все новинки, о которых пойдет речь, имеют новейший интерфейс PCI Express 2.0 с удвоенной относительно первой версии пропускной способностью (с 8 до 16 Гбайт/с).

Улучшение коснулись и питания акселераторов. Шина PCI Express 2.0 предоставляет видеокарте уже не 75 Вт, а до 150 Вт, однако наиболее мощные видеокарты, особенно рассчитанные на объединение в режимах CrossFire и SLI, по-прежнему комплектуются дополнительными разъемами питания для подпитки от БП.

Новая шина обладает обратной совместимостью с предыдущей версией. То есть материнские платы на базе чипсетов, поддерживающих новый интерфейс, работают и со старыми видеокартами. Равно как и купив новый акселератор с PCI Express 2.0, вы можете установить его в графический слот прежнего стандарта (разумеется, не рассчитывая на прирост производительности).

Отличие в производительности будет заметно в первую очередь для карт, объединенных в режимы CrossFire и SLI, а также для недорогих карт с объемом памяти не более 256 Мбайт; более плавной станет загрузка игровых сцен, и не будут возникать «торможения», когда данные не помещаются в видеопамяти и приходится подкачивать их из оперативной памяти.

На сегодняшний день «ответной» поддержкой PCI Express 2.0 располагают платы на чипсетах AMD 770, 790X и 790FX, а также Intel X38. В начале года ожидается появление чипсетов с интегрированной графикой AMD и NVIDIA с поддержкой DirectX 10 и графического порта PCI Express 2.0 и обновления современной линейки чипсетов NVIDIA для плат без интегрированной графики, также с поддержкой «второй версии».

## DIRECTX 10.1

В обновлении Windows Vista Service Pack 1, которое выйдет в первой половине 2008 года, появится и расширение для DirectX 10. Упомянутые в нашем обзоре видеокарты NVIDIA не поддерживают DirectX 10.1, а вот карты AMD — поддерживают, и в полном объеме.

Опустив технические подробности того, что и сколько добавилось в арсенал средств для программистов и дизайнеров игровых «движков», расскажем лишь, какие спецэффекты это позволит реализовать.

В первую очередь, это, конечно же, — «глобальное освещение», метод расчета освещения в реальном времени. До сих пор для передачи освещенности использовались в основном постоянные величины, а в сложных сценах с множеством подвижных и затеняющих друг друга объектов обеспечить должную реалистичность просто не хватало системных ресурсов. Таким образом, даже самые современные игры все еще не балуют нас подвижной игровой обстановкой: помимо основных игровых персонажей, вся сцена остается статичной. Очень важно, что новые механизмы не просто добавляют возможность реализации более сложных алгоритмов (как обычно) — акцент сделан на эффективность, то есть возможность реализовать такие расчеты не ценою снижения общей производительности, а за счет более эффективного использования вычислительных ресурсов.

Совсем «бесплатным» глобальное освещение вряд ли будет, но программисты смогут масштабировать нагрузку на графический процессор и сделать реалистичное освещение доступным не только для владельцев самых мощных карт.

Но не только освещение делает картинку в кадре похожей на кинокадр — важно избавиться и от угловатых контуров, и лесенок на границах объектов, сгладить изображение, чтобы оно воспринималось как единое целое. Эта процедура называется антиалиасингом, и до сих пор тоже выполнялась по фиксированным алгоритмам, налагающим серьезные ограничения на фантазию дизайнеров. Приходилось либо держать в уме, что не всякая сцена может быть корректно обработана графическим ускорителем, либо реализовывать сглаживание нестандартным образом, что серьезно снижало производительность. В обновленном DirectX появятся механизмы для более эффективного осуществления полноэкранного сглаживания с помощью пиксельных шейдеров, то есть по алгоритмам, составляемым самими разработчиками игр.

## DISPLAYPORT

Рассматриваемые сегодня видеокарты будут первыми видеоакселераторами, в которых возможен вывод интерфейса DisplayPort. Этот новый стандарт разъема для цифровых дисплеев принят в мае 2006 года VESA (Video Electronics Standart Association), однако на практике начал реализовываться лишь в начале этого года. В группу VESA, помимо AMD и NVIDIA, входят DELL, Genesis Microchip, HP, Intel, Lenovo, Samsung Electronics и ряд других компаний.

DisplayPort, готовящийся на смену DVI, сходен с HDMI в плане возможности передачи не только видео- (в разрешении до 2560x1600 пикселей), но и аудиоданных. Основное отличие от HDMI — более широкий канал для пере-

дачи данных (10,8 Гбит/с вместо 5 Гбит/с). Максимальная длина кабеля DisplayPort в три раза больше, чем у HDMI — 15 метров против 5. Конструкция разъема DisplayPort, больше похожая на HDMI, нежели на DVI, обеспечивает удобство подключения и отключения. Вместо HDCP, в качестве защиты от копирования цифрового контента, использована технология DPCP (DisplayPort Content Protection) с более надежным алгоритмом 128-битного шифрования.

Стандарт HDMI в настоящий момент получил большое распространение, однако у него есть существенный недостаток: этот формат является закрытым и принадлежит создавшему ее консорциуму. Соответственно, требуются лицензионные отчисление за каждое произведенное с его поддержкой устройство, в то время как любой стандарт VESA предполагает бесплатное, открытое и свободное использование.

Первую видеокарту (на процессоре GeForce 8800 GT), оснащенную интерфейсом DisplayPort, сделала компания Zotac. При этом, что вполне разумно, в комплекте поставляются два переходника с интерфейсами DVI и HDMI, так что к данной видеокарте можно подключить два ЖК-монитора с любыми нынешними цифровыми интерфейсами. Ведь DisplayPort пока редкость, только два производителя — DELL и Samsung — представили серийные ЖК-мониторы, оснащенные разъемами DisplayPort.

## CROSSFIRE X

Одна из изюминок новых видеокарт серии Radeon HD 3800 — поддержка технологии CrossFire X, благодаря которой можно будет объединять в систему не только 2, но 3 и даже 4 акселератора на одной материнской плате с чипсетом AMD 790FX, тем самым масштабируя мощность графических вычислений. Инженеры AMD рекомендуют использовать CrossFire X для улучшения производительности в таких играх, как Bioshock, Call of Juarez, Company of Heroes, Crysis и Lost Planet.

Технология интересна еще и тем, что если раньше пользователь мог либо работать с несколькими мониторами одновременно, либо играть в режиме CrossFire за одним монитором, теперь эти режимы можно сочетать. Например, вместо того чтобы объединять 4 карты для расчета изображения на единственном мониторе (или двух, если использовать оба видеовыхода «главной» видеокарты), можно организовать две группы, которые будут выводить панорамное изображение на истинно объемное игровое поле из четырех мониторов! Максимально поддерживается до восьми мониторов (по два на видеокарту), но уже без использования объединения карт в CrossFire. Разумеется, это полезно далеко не во всех играх, но в Flight Simulator 2008 Microsoft можно, например, выстроить из восьми мониторов некое подобие виртуальной кабины авиалайнера, причем каждый из них будет показывать свой сектор трехмерного изображения.

## TRIPLE SLI

В конце декабря компания NVIDIA официально представила технологию Triple SLI, которая позволяет вести обработку графики тремя видеокартами.

Эта технология имеет еще одно серьезное отличие CrossFire X: помимо максимального числа карт, для Triple SLI подойдут только специальные версии карт GeForce 8800 GTX или GeForce 8800 Ultra, которые в виду появления описываемых в данной статье новинок, представляют отныне крайне ограниченный интерес, а проще говоря, покупать их совершенно не выгодно. А сами GeForce 8800 GT и 8800 GTS поддержки Triple SLI не имеют. Судя по всему, NVIDIA решила оставить конфигурации с числом видеокарт больше двух в сегменте экзотических систем по заоблачной цене, тогда как AMD планирует сделать такие компьютеры вполне доступными.

## ИМЕНА СОБСТВЕННЫЕ

А вот здесь мы позволим себе немного поворчать…

Глядя на обозначения графических процессоров (а также и чипсетов) компании NVIDIA, создается стойкое ощущение, что либо в компании нарочно стараются «навести тень на плетень», либо человек в отделе маркетинга, занимающийся придумыванием имен, не слишком компетентен. Речь о буквенных и цифровых индексах. Судите сами: индекс GTS отныне соответствует двум картам, «новой» и «старой», имеющим крайне мало общего в характеристиках, вдобавок у старой версии GTS может быть разный объем памяти. Мы уже молчим о том, что цифровой индекс 8800 соответствует доброму десятку карт. Число, конечно, красивое, но не только же ради украшения существуют индексы в названиях карт.

И по каким, спрашивается, признакам, покупатель должен догадаться, что GeForce 8800 GTS с 512 Майтами является более производительным вариантом, нежели GeForce 8800 GTS с 640? Уж точно — не по маркировке.

Недостаток фантазии при создании индексов коснулся и младшей версии: 8800 GT с 256 Мбайтами отличается от 8800 GT с 512 не только объемом, но и частотой памяти. Впрочем, данное обстоятельство не столь принципиально, все равно покупателям желательно обращать внимание на характеристики

## ЭТАЛОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОКАРТ

| | Версия DirectX | Техпроцесс | Частота, ГГц | | | Число шейдерных процессоров | Объем памяти GDDR3, Мбайт | Шина памяти, бит |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | процессора | памяти | шейдеров | | | |
| GeForce 8800 GT 256 МБ | 10 | 65 нм | 600 | 1400 | 1500 | 112 | 256 | 256 |
| GeForce 8800 GT 512 МБ | 10 | 65 нм | 600 | 1800 | 1500 | 112 | 512 | 256 |
| GeForce 8800 GTS 512 МБ | 10 | 65 нм | 650 | 1940 | 1625 | 128 | 512 | 256 |
| GeForce 8800 GTS 320/640 МБ | 10 | 90 нм | 500 | 1600 | 1200 | 96 | 320/640 | 320 |
| GeForce 8800 GTX | 10 | 90 нм | 575 | 1800 | 1350 | 128 | 768 | 384 |
| Radeon HD 3850 | 10.1 | 55 нм | 670 | 1660 | 670 | 320 | 256 | 256 |
| Radeon HD 3870 | 10.1 | 55 нм | 775 | 2250 | 775 | 320 | 512 (GDDR4) | 256 |
| Radeon HD 2900 XT | 10 | 80 нм | 750 | 1650 | 750 | 320 | 512 | 512 |




ASUS тоже любит скорость, поэтому предлагает пользователям версию GeForce 8800 GTS 512 MB с разгоном процессора (до 740 МГц) и микросхем памяти (до 2070 МГц). Согласно официальным данным, компании удалось добиться 7-процентного увеличения производительности по сравнению со стандартными решениями. Для тех пользователей, которых этот результат не устраивает, предоставляется возможность дальнейшего увеличения вычислительной мощности за счет разгона при помощи утилиты SmartDoctor, поставляемой в комплекте.



карты в каждом конкретном случае, поскольку партнеры NVIDIA (да и AMD), под чьими марками карты поступают на рынок, могут установить свои частоты и для памяти, и для процессора.

Впрочем, и у AMD, вернее со времен ATI, названия графических процессоров тоже сложно было назвать абсолютно прозрачными: так, пользователи должны были знать, что индекс PRO относится к удешевленным версиям, а более производительные отмечаются абстрактным XT (тогда как традиционно PRO, как сокращение от professional, ассоциируется с продуктами для наиболее требовательных пользователей). Приятно, что AMD в этом вопросе решила навести порядок и просто отказаться от буквенных индексов.

Цифры «3870» в названии видеокарты в линейке Radeon HD расшифровываются так: 3 — номер поколения архитектуры (4-ое выйдет в 2009 году); 8 — ценовой сектор (в данном случае это означает «почти максимум», но и не исключено появление еще более мощных карт на данном графическом ядре, которые получат индекс 9); а последние две цифры — это номер конкретной модели. В данном случае, 70 можно соотнести с прежним XT, а 50 (в случае с Radeon HD 3850) с PRO. У двухпроцессорных видеокарт, впрочем, индекс появится (фирменный «аэмдэшный» X2), но дополнительно объяснять его смысл едва ли кому-то нужно, в остальном же планируется соблюдать удобное для пользователей правило — карта с большей производительностью всегда будет иметь больший номер.

## КАРТЫ РОЗДАНЫ

Что же пора обратиться и к самим картам. Как видно из таблицы, у новых карт, выпущенных обоими производителями, — пять разновидностей (и от старых они отличаются «утонченным» техпроцессом: у NVIDIA — до 65 нм, у AMD — до 55). У нас на тестировании побывали 4 карты (кроме GeForce 8800 GT с уменьшенным объемом памяти). Начнем с продукции NVIDIA.

### GeForce 8800 GT

| | |
|---|---|
| Чип: | **G92** |
| Объем памяти: | **512 Мбайт** |
| Частоты (процессор/память): | **600/1800 МГц** |
| Энергопотребление: | **< 110 Вт** |
| Максимальное разрешение: | **2560x1600** |
| Рекомендуемая цена: | **$200–250** |

**Графический процессор.** GeForce 8800 GT — это не какая-нибудь отбраковка версии GTX. Это самостоятельный чип с площадью ядра 315 мм$^2$ и 754 млн. транзисторов, выполненный по технологии 65 нм.

Впрочем, поскольку целью было получение относительно недорогих карт, некоторые упрощения относительно GTX заметны: шину канала памяти сократили до 256 бит, а объем памяти уменьшили до 512 Мбайт. Но вместе с этим нарастили частоты ядра и памяти, а также немного (на 6 штук) убавили число шейдерных конвейеров.

О производительности можно судить по результатам тестирования. Можно сказать, что GeForce 8800 GT не только обгоняет по производительности «старые» версии GeForce 8800 GTS, но и вплотную приближается к GeForce 8800 GTX, во многом из-за большей частоты шейдерного домена: 1500 против 1350 МГц.

**Память.** Основная масса карт снабжается 512 Мбайтами видеопамяти. Но, как уже отмечалось, есть вариант с 256 Мбайтами, а в ближайшее время в продаже появятся и образцы с 1 Гбайтом памяти GDDR3 на борту.

Такому увеличению объема памяти порадуются геймеры, играющие со сглаживанием от 4x и разрешением от 1600x1200 пикселей. А вот уменьшение не позволит поиграть в Crysis при разрешении 1280x1024 и настройками, выставленными на high.

**Шум и потребление.** Для своих характеристик GeForce 8800 GT потребляет не слишком много. Для среднего ПК, в составе которого будет работать данный акселератор, хватит качественного БП мощностью от 400 Вт, способного выдавать по линии 12 В ток силой не менее 24 А.

Впрочем, по тепловыделению карта на первый взгляд разочаровывает. Уменьшение техпроцесса всегда ведет к снижению нагрева, тем более что в данном случае и частоты выросли совсем незначительно, однако карта у NVIDIA получилась весьма горячей. Основные же претензии были к референсному кулеру (рекомендованному самой NVIDIA), который не только держал графический чип в перегретом состоянии, но и неприемлемо шумел под нагрузкой. Сейчас уже известно о намерении NVIDIA поставлять с картами обновленные системы охлаждения (на фото — шумная «плоская» версия, которую желательно избегать).


GeForce 8800 GT

А пока вам полезно знать, что у референсного кулера GeForce 8800 GT система крепления такая же, как у GeForce 7900 GTX, поэтому нет никаких проблем со сменой штатного охлаждения на сторонние комплекты Zalman и CoolerMaster. Не будет заминок и с установкой стандартных водоблоков для акселераторов, вроде ZM-GWB3 от Zalman. Те, кто не хотят (не умеют) разбирать видеокарты, могут обратить внимание на карты с оригинальным охлаждением, устанавливаемым некоторыми партнерами NVIDIA, а Sparkle, ECS и Gainward представили решения и вовсе с пассивным охлаждением. Но очень важным при этом является обеспечение эффективной вентиляции корпуса, иначе карта в разгар игры все равно перегреется.

PureVideo HD VP2. Новый чип G92 несет в себе видеопроцессор второго поколения, получивший расширенную поддержку PureVideo HD и способный практически полностью разгрузить центральный процессор ПК при декодировании всех типов видеоданных вроде H.264 (MPEG-4), MPEG-2 и VC-1. То есть в этом вопросе решение NVIDIA уже приближается к AMD, хотя по части декодирования VC-1 все еще отстает.

Разгон. Обычно частоты ядра и памяти GeForce 8800 GT удается повысить от стандартных 600/1800 МГц до 725/1920, но со штатным кулером этого лучше не делать.

### GeForce 8800 GTS 512 MB

Чип: **G92**
Объем памяти: **512 МБайт**
Частоты (процессор/память): **650/1940 МГц**
Энергопотребление: **< 130 Вт**
Максимальное разрешение: **2560x1600**
Рекомендуемая цена: **$300–$350**

Позиционирование. GeForce 8800 GTS 512 MB появилась последней — в середине декабря прошлого года. Выход карты показал намерение NVIDIA в относительно сжатые сроки перевести весь модельный ряд на чип G92.

У GeForce 8800 GTS 512 MB, по сравнению с GeForce 8800 GT, повышены частоты ядра и памяти, а также (на 16) увеличено число исполнительных шейдерных процессоров. Стоит ли разница дополнительных $100, мы узнаем из тестов, а пока лишь заметим, что путать ее со «старой» GeForce 8800 GTS на чипе G90 (отличительные признаки которой — объем памяти 320 или 640 Мбайт) ни в коем случае не следует. Несмотря на наличие чуть более широкой шины памяти, по остальным параметрам «старая» GTS проигрывает нынешней GT. При этом ввиду одинаковых названий существует опасность, что из-за дефицита «новых» GTS, некоторые продавцы (в рознице) решат погреть руки, сбывая старые по завышенным ценам. Будьте бдительны!


GeForce 8800 GTS

**Память.** Видеокарта использует 512 Мбайт памяти. О других модификациях на данный момент ничего слышно не было, хотя теоретически, по аналогии с GT, используя микросхемы памяти удвоенной емкости, на ту же плату производители могут установить 1024 Мбайт.

**Охлаждение.** GeForce 8800 GTS 512 MB физически отличается от GeForce 8800 GT, в первую очередь, двухслотовой системой охлаждения, которая имеет более крупный радиатор с медным основанием, тепловыми трубками и вентилятором, обладающим наклоном для усиления давления воздушного потока на плату акселератора, для обдува ее элементов.

Радует, что в отличие от GT, у таких видеокарт изначально тихое штатное охлаждение, шум которого по замерам не превышает в пике 38–40 дБА. Для примера, показатели у GeForce 8800 GTS 640 Мбайт составляют до 57 дБА, и такая разница на слух воспринимается более чем ощутимо.

**Требование к БП.** Для компьютера с мощным двухъядерным процессором и GeForce 8800 GTS 512 MB, рекомендуется БП с общей мощностью не менее 500 Вт. Для связки SLI подойдет фирменный «650-ваттник».

**Разгон.** Частота ядра GeForce 8800 GTS 512 MB охотно повышается до 770 МГц. А для памяти лишь до 2010 МГц, по-видимому, память производитель уже сам разогнал практически до предела.

## Radeon HD 3850

Чип: **RV670**

Объем памяти: **256 Мбайт**

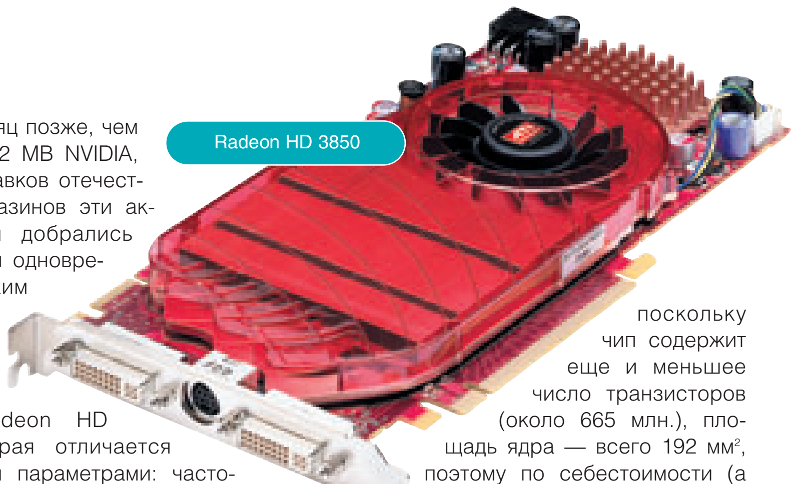
Частоты (процессор/память): **670/1660 МГц**

Энергопотребление: **< 95 Вт**

Максимальное разрешение: **2560x1600**

Рекомендуемая цена: **$180**

**Позиционирование.** Официально видеокарты Radeon HD 3850/3870 AMD вышли на месяц позже, чем 8800 GT 512 MB NVIDIA, но до прилавков отечественных магазинов эти акселераторы добрались практически одновременно. Таким образом, Radeon HD 3850 — младшая сестра Radeon HD 3870, которая отличается лишь двумя параметрами: частотами памяти и ядра, — осталась фактически без конкурентов, поскольку у NVIDIA в данном ценовом диапазоне не присутствует. По эталонным характеристикам емкость памяти — всего 256 Мбайт, однако есть версии, например, Sapphire с 512 Мбайтами на борту.




Попутно AMD удивила тем, что установила рекорд, представив первый массовый графический чип, выполненный по техпроцессу 55 нм, который позволил радикально снизить энергопотребление и тепловыделение по сравнению с предшествующими топовыми Radeon'ами. А поскольку чип содержит еще и меньшее число транзисторов (около 665 млн.), площадь ядра — всего 192 мм², поэтому по себестоимости (а значит и возможности установить привлекательные цены) решение AMD получилось более выгодным по сравнению с GeForce 8800 GT.

Стоит обязательно отметить, что в отличие от остальных карт, представленных в обзоре, Radeon HD 3850 актуален и для тех пользователей, что все еще не желают переходить с устаревшей AGP-шины, поскольку для нее будет очень скоро выпущена соответствующая версия акселератора.

**Охлаждение и питание.** Однослотовая референсная система охлаждения

## ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Основные испытания мы провели с наиболее распространенным разрешением 1280x1024 пикселей и комфортными параметрами: максимально возможные параметры качества графики, 4-кратное сглаживание и 16-кратная анизотропная фильтрация. Исключение сделано лишь для Crysis: относительно комфортно поиграть в эту игру на настройках high удается, лишь снизив разрешение до 1024x768 и не включая излишества вроде полноэкранного сглаживания и анизотропной фильтрации (причем на любой современной карте, включая и самые мощные).

Тестовая система

Материнская плата: ASUS P5K (iP35)

Процессор: Core 2 Quad Q6700 (2,66@3,4 ГГц)

Память: 4 Гбайта Samsung DDR2 800 МГц

ОС: Windows XP Pro 64-bit (SP2)

Драйверы: AMD Catalyst 7.11, NVIDIA ForceWare 169.02

| Тесты / Карты | Режим | Radeon HD 3850 256 MB | Radeon HD 3870 512 MB | GeForce 8800 GT 512 MB | GeForce 8800 GTS 512 MB |
|---|---|---|---|---|---|
| Рекомендованная цена | | $180 | $220 | $250 | $350 |
| 3DMark06 SM3 | 1280x1024, no AA, no AF | 4325 | 5008 | 5166 | 13463 |
| Crysis, fps | 1024x768, high quality,no AA, no AF | 24,8 | 27,3 | 37,5 | 39,5 |
| Unreal Tournament 3, fps | 1280x1024, max quality, 4x AA, 16x AF | 46 | 58 | 58 | 62 |
| S.T.A.L.K.E.R., fps | | 47 | 60 | 78 | 84 |
| Company of Heroes, fps | | 95 | 128 | 125 | 140 |
| Splinter Cell — Chaos Theory, fps | | 90 | 105 | 117 | 122 |
| F.E.A.R., fps | | 69 | 78 | 96 | 104 |




В начале года Gigabyte выпустила GeForce 8800 GT 512 MB собственного дизайна. У карты имеется трехфазная подсистема питания (в штатном случае — двухфазная) с качественными компонентами и кулер Zalman VF700-AlCu. Модель, маркируемая GV-NX88T512HP, открывает серию Ultra Durable 2 (торговая марка известна нам по материнским платам Gigabyte), концепция которой подразумевает использование качественной элементной базы, обеспечивающей стабильность при разгоне и длительный срок эксплуатации.

Видеокарта работает на частотах 700/1900 МГц, что заметно выше эталонных, при этом температура видеочипа под нагрузкой не превышает 70 градусов Цельсия, и все это при практически бесшумном вентиляторе.

представляет собой узкий закрытый радиатор, через который продувается воздух от вентилятора, работающего на очень низких оборотах (не более 15% от номинала). Radeon HD 3850 можно считать очень тихой видеокартой: даже компьютер с 4 такими видеокартами, при условии, что на процессоре и в корпусе установлены нешумные кулеры, будет радовать низким уровнем шума. Более того, для разгона допустимо повысить частоту вращения до 30–40% (например, с помощью программы RivaTuner) — карта по-прежнему будет работать бесшумно. И при таком охлаждении уже зачастую удается поднять частоты до максимума, определяемого возможностями собственно графического процессора и памяти!

Для Radeon HD 3850 хватит любого БП на 350–400 Вт, учитывая, что она ориентирована на использование в составе практичных конфигураций, которые сейчас вполне можно составить из экономичных компонентов.

**PureVideo HD.** Появившийся в линейке Radeon HD 2600 специализированный блок для декодирования HD-видео AMD получил дальнейшее развитие. Современная версия позволяет снизить нагрузку на CPU в 3–8 раз (чем слабее процессор и сложнее формат, тем сильнее эффект) даже при проигрывании самых тяжелых форматов с дисков HD-DVD и Blu-ray. При наличии среднего двухъядерного процессора можно не только смотреть фильмы, но и занять компьютер еще какой-то фоновой активностью.

**ATI PowerPlay.** ATI PowerPlay — технология динамического управления питанием, пришедшая с видеочипов для ноутбуков. Суть ее в том, что специальная управляющая схема в чипе отслеживает загрузку ядра и определяет необходимый рабочий режим, управляя частотой чипа, памяти, напряжением питания и другими параметрами, оптимизируя энергопотребление и тепловыделение. ATI PowerPlay позволила дополнительно снизить общее энергопотребление и тепловыделение новых карт в режимах, когда полная мощность графического процессора не востребована. Это особенно полезно для конфигураций с несколькими видеокартами, ведь не постоянно же пользователь предпочитает игры со сложной графикой даже на игровом компьютере. А с поддержкой PowerPlay такой компьютер может оказаться даже экономичнее, чем конфигурации с единственной мощной видеокартой, не способной экономить энергию. Так и хочется вспомнить технологию Cool'n' Quiet, которую AMD первой перенесла с ноутбуков на настольные процессоры.

**Разгон.** У Radeon HD 3850 имеется хороший потенциал для разгона, если заставить (программно) работать кулер на средних (30–40% от номинала) оборотах. В этом случая частота ядра повышается с 670 до 790 МГц, а частота памяти растет с 1660 до 1840 МГц.

## Radeon HD 3870

Чип: **RV670**

Объем памяти: **512 МБ**

Частоты (процессор/память): **775/2250 МГц**

Энергопотребление: **< 105 Вт**

Максимальное разрешение: **2560x1600**

Рекомендуемая цена: **$220**

**Позиционирование.** Как нетрудно заметить, Radeon HD 3870 отличается от 3850 лишь повышенной частотой процессора и памяти, причем установлена память наиболее современного стандарта GDDR4. Количество шейдерных процессоров в графическом чипе и прочие качественные характеристики (в том числе и поддержка режимов CrossFire, PureVideo HD и PowerPlay) реализованы одинаково.

Перед GeForce 8800 GT имеется преимущество в частоте ядра (775 против 600 МГц) и памяти (2250 против 1800 МГц), больше и шейдерных процессоров, причем значительно (320 против 112), однако отличается конструктивная реализация — более



Radeon HD 3870



## ДВОЙНОЙ RADEON

Представив первые видеокарты, выполненные по техпроцессу 55 нм, AMD готовит еще один сюрприз, под названием Radeon HD 3870 X2. Это не что иное, как видеокарта с двумя видеопроцессорами Radeon HD 3870 на борту, которые будут работать на тактовой частоте в 775 МГц (напомним, у одночиповой Radeon HD 3870 частота ядра — 825 МГц). Объем GDDR4-памяти — 1 Гбайт, а ее частота остановится на отметке 2,25 ГГц (против 2,4 ГГц в случае с Radeon HD 3870). Тем не менее, первые тесты демонстрируют прирост производительности вплоть до двукратного (особенно заметный в наиболее сложных условиях, на высоких разрешениях) по сравнению с картами на единственном процессоре.

Охлаждается устройство двухслотовым кулером, однако по габаритам оно не превышает размеры GeForce 8800 GTX. Для соединения видеокарт используется только один мостик CrossFire, таким образом, может быть реализован режим работы 4-х графических процессоров на двух картах, но тандем из 3-х или 4-х таких карт-монстров не предполагается.

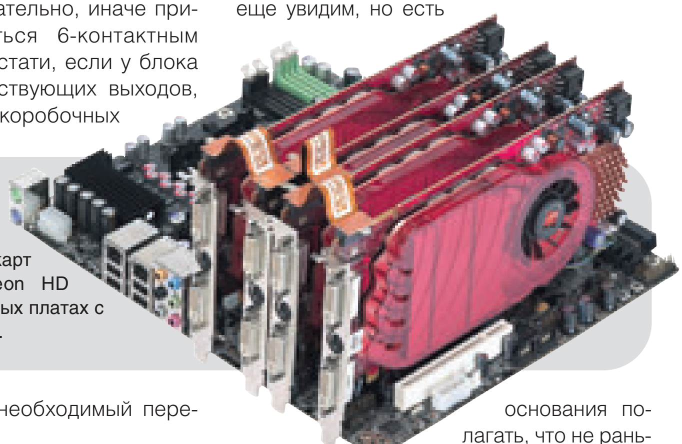
простые «внутри» блоки, и для исполнения тех же функций требуется задействовать большее их количество, плюс у GeForce 8800 GT шейдерные процессоры работают на удвоенной частоте, а у Radeon — на стандартной.

При тестировании Radeon HD 3870 выигрывает у предшественника (Radeon 2900 XT), но уступает GeForce 8800 GT 512 МБ.

**Охлаждение и питание.** В отличие от GeForce 8800 GT, уменьшение технологических норм, в случае с Radeon HD 3870, проявилось в заметном снижении тепловыделения. Официальные величины максимальной мощности не совсем наглядно демонстрируют субъективную картину. Возможно в каких-то пиковых режимах потребление и отличается всего на 5 Вт, но в процессе тестирования карты от AMD оставались лишь теплыми, тогда как до GeForce 8800 GT дотрагиваться было не то чтобы опасно, но определенно некомфортно.

Не исключено, повлиял и рекомендуемый самой AMD кулер для этой видеокарты, достаточно габаритный и занимающий два слота, но образцово тихий. Воздух при этом выводится за пределы системного блока через решетку на крепежной планке, а в случае со штатным охлаждением GeForce 8800 GT «гоняется» внутри корпуса, что влияет на тепловой режим и самой карты, и остальных компонентов.

Если карта устанавливается на материнскую плату с интерфейсом PCI Express 2.0, то подключать дополнительное питание не обязательно, иначе придется воспользоваться 6-контактным разъемом питания. Кстати, если у блока питания нет соответствующих выходов, не огорчайтесь — в коробочных комплектациях есть необходимый переходник.



Компания AMD позволяет объединять в систему Quad CrossFire до 4 видеокарт из семейства Radeon HD 3850/3870 на системных платах с чипсетом AMD 790FX.

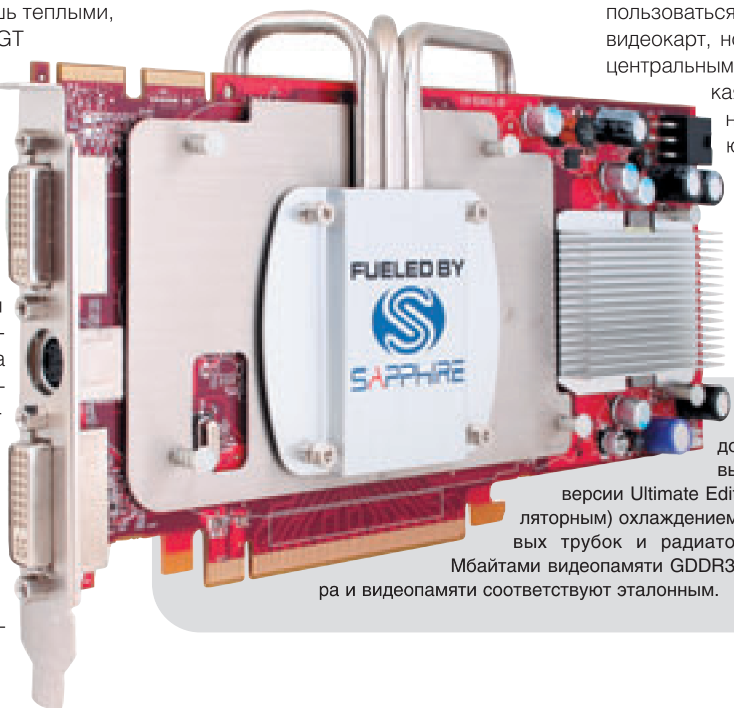
**Разгон.** Типичный разгон Radeon HD 3870 позволяет поднять частоты ядра и памяти с 775/2250 до 850/2420 МГц.

## ВЫВОДЫ

При покупке ATI, компания AMD заявляла, что, несмотря на известное и естественное противопоставление продукции ATI и NVIDIA, она бы предпочла остаться в партнерских отношениях с последней. Что неудивительно, ведь доля чипсетов NVIDIA под AMD-платформу до сих пор очень велика. Впрочем, большинство заинтересованных в прогрессе предпочло бы считать это риторикой, ведь нам бы хотелось наблюдать конкуренцию на поле графических ускорителей, а не разделение по принципу — одна компания выпускает доступную продукцию, а вторая обслуживает интересы желающих «выжать максимум» (или что-то в этом роде).

Не исключено, что такую борьбу мы еще увидим, но есть основания полагать, что не раньше 2009 года, когда в недрах AMD созреет принципиально новое графическое ядро, которое будет использоваться не только для традиционных видеокарт, но и для версий интеграции с центральным процессором. Очевидно, такая радикальная новация должна повлиять на весь существующий расклад сил (но как именно, будет, разумеется, зависеть от характеристик конкретных продуктов).

Возвращаясь к рассмотренным в статье видеокартам, и с учетом результатов тестов и цен,




Компания Sapphire порадовала любителей тишины, выпустив Radeon HD 3850 в версии Ultimate Edition с пассивным (безвентиляторным) охлаждением, которое состоит из тепловых трубок и радиатора. Карта оснащена 512 Мбайтами видеопамяти GDDR3; частоты графического ядра и видеопамяти соответствуют эталонным.

можно лишь отметить, что пока «все гладко». GeForce 8800 GTS 512 МБ лидирует, оказываясь на 3–10% в среднем мощнее, чем GeForce 8800 GT 512 МБ. Но поскольку 8800 GT стоит на $100 дешевле, оптимальный выбор среди моделей NVIDIA сделать нетрудно.

Radeon HD 3870 — еще дешевле, меньше греется, мало шумит, поддерживает DirectX 10.1 и качественнее декодирует HD-видео, однако в нынешних игровых тестах отстает от GT, что особенно заметно по Crysis. Причем именно в этой игре, пожалуй, регистрируемое отличие в тестах подтверждает субъективные ощущения — с GT действительно играть комфортнее. Но важно отметить, что и GT испытывает явный недостаток мощности в этой игре, а серьезно нацелившимся получить возможность поиграть с высоким качеством графики в эту игру, похоже, вообще не стоит спешить с апгрейдом, а подождать, когда она будет оптимизирована под SLI или CrossFire, и выбирать среди систем с несколькими видеокартами. В остальных же играх возможностей Radeon на практике хватает для комфортной игры сверх головы, и заниматься поиском разницы предоставим фанатам да тестерам.

Тут, конечно, можно вспомнить, что NVIDIA — официальный партнер CryTek по выпуску Crysis. Но давайте все же не будем искать здесь какого-то умысла. Вполне возможно, что архитектура графических процессоров NVIDIA на этот раз лучше соответствовала замыслам разработчиков из компании CryTek, а сама графика действительно столь тяжела, что ей просто не хватает мощности современных видеокарт. Словом, мы даже не будем делать каких-либо однозначных выводов от себя, информации для осознанного самостоятельного выбора в статье вполне достаточно.

Что касается Radeon HD 3850, карта станет очень привлекательной покупкой для пользователей, желающих играть в современные игры с поддержкой DirectX 10. Ведь первое поколение недорогих карт (GeForce 8600/Radeon 2600) было слишком сильно урезано в возможностях (так, отставание наиболее шустрых разновидностей GeForce 8600 GTS от Radeon HD 3850 с 256 Мбайтами памяти составляет 50–100%, так что даже нет смысла рассматривать эти карты в качестве конкурентов).

Карта получилась нешумная, мало греется, вполне естественно наличие и вариантов с пассивным охлаждением (на сегодня известны такие версии от Sapphire, PowerColor и Gigabyte). Любопытно, что именно на Radeon HD 3850 уже появились первые, доступные в продаже, готовые компьютеры с реализованной поддержкой Quad CrossFire (в том числе, и российской компании «Эксимер»), причем производители намерены придерживаться умеренных цен, поскольку сами компоненты недороги.

Мы со своей стороны тему не закрываем и в перспективе планируем исследовать возможности как CrossFire, так и SLI. Поскольку (и это уже объективная реальность) тактика покупки самого мощного «сольного» ускорителя становится все менее оправданной и с точки зрения результирующей производительности, и совокупной стоимости. Самым выгодным соотношением цены и производительности располагают именно среднебюджетные карты, а установив нескольких таких карт, можно добиться результата, недоступного ни для какой, даже самой мощной, карты.

## ИСТИНА — В ВОДЕ

Пусть современные видеокарты и стали более экономичными, однако, для надежного охлаждения разогнанной карты, как правило, требуется активное воздушное охлаждение. Обойтись пассивным радиатором удается лишь для не разогнанных карт, поэтому пользователю остается выбирать, хочет ли он выжать максимальную производительность или ратует за тишину. Лишь водяное охлаждение позволяет совмещать разгон (причем до больших частот) и бесшумность.

В конце прошлого года компания Cooler Master выпустила сразу два водоблока для Hi-End-видеокарт.




Glacier 600

Водоблок Glacier 600 (RL-VAA-FN11-GP) выполнен специально для Radeon HD 2900 XT. Радиатор из алюминия практически полностью покрывает акселератор, тем самым, охлаждая не только чип и память, но и элементы питания, включая MOSFET-транзисторы.

Габариты Glacier 600 составляют 19,7x12,5x 1,38 см, а вес — 390 г. Система получилась очень компактной — видеокарта с установленным водоблоком не будет занимать соседний слот. Подобное охлаждение особенно уместно в случае установки двух и более акселераторов на материнскую плату для работы в системе CrossFire.

Штуцеры водоблока диаметром 3/8" (9,5 мм) или 1/2" (12,7 мм) свободно поворачиваются на 360 градусов, так что проблем с «врезкой» в имеющуюся систему водяного охлаждения (СВО) быть не должно.

Судя по тестам, Glacier 600 — не рекордсмен по разгону Radeon HD 2900 XT по сравнению с воздушными системами охлаждения, зато держит температуру на уровне 50–60 градусов (зависит от СВО), что на 15–30 градусов ниже, чем в случае штатной системы охлаждения, работающей на полных оборотах.

Водоблок Glacier 9200 (RL-VNA-FNU2-GP) полностью повторяет характеристики Glacier 600 (включая материал, диаметры штуцеров, вес и габариты и т. д.), однако имеет внешнее отличие (черная окраска вместо серебристой) и предназначен для крепления на видеокарты GeForce 8800 GT и GeForce 8800 GTS 512 MB. Судя по тестам самой компании (радиатор 120x240 мм, помпа Jingway DP-600), вместе с водоблоком Glacier 9200 чип видеокарты GeForce 8800 GT прогревается до 51 градуса, в то время как штатный кулер перегревает графическое ядро (абсолютно не справляется с охлаждением, если выбрать обороты вентилятора, соответствующие малошумному режиму).




Glacier 9200




# Разумный выбор

Дмитрий Лаптев
laptev@homepc.ru

Так сложилось, что на рынке центральных процессоров, уже довольно давно фигурируют лишь два известных каждому, пожалуй, пользователю, бренда. Оба вызывают массу эмоциональных ассоциаций: так, Intel именуется фанатами из лагеря AMD не иначе как «монополистом, промывающим мозги агрессивной рекламой и пытающимся подавить свободную конкуренцию», оппоненты (то есть фанаты Intel), естественно, не остаются в долгу и называют AMD «альтернативой для шибко грамотных либо бедных», награждая и другими обидными (с их точки зрения) прозвищами. Говоря об одной компании, сложно не упоминуть вторую. И поскольку я в таких спорах защищаю именно «цвета» AMD, о которой и собираюсь рассказать в этой статье, заранее прошу прощения, за «камешки», что неизбежно будут подкинуты в огород Intel.

Сразу надо отметить, что для выживания (и преуспевания, а это в данном случае почти одно и тоже) обе компании вынуждены заботиться о массовости (иными словами, стараться продавать как можно больше), ведь покорение очередного «нанометрового» рубежа становится с каждым разом все более дорогим удовольствием. Даже для сравнительно небольшой AMD, доход около 2 миллиардов долларов в квартал необходим просто для дальнейшего существования. Тем интереснее, что в AMD стратегию «ориентации на потребителя» считают своей главной задачей, тогда как Intel предпочитает гордиться тем, что является «локомотивом прогресса» и может продать потребителю под своей маркой даже то, что ему сейчас (или вообще) не нужно. Причем в Intel считают такую позицию правильной, не только экономически (собственное обогащение), но и с точки зрения развития отрасли в целом. На что в AMD возражают, что «технологии ради технологий» никому не нужны, новые технологии должны обкатываться в лабораториях, а выпуская их на рынок, стоит подумать не об абстрактном общественном благе, а о реальной пользе для тех, кому они предназначены.

### НЕ ИМЕЙ СТО РУБЛЕЙ

Но для начала давайте разберемся, как относительно небольшому производителю, а именно — AMD (не в абсолютных, разумеется, масштабах, а по сравнению с Intel), да еще со столь «неудобной» политикой, вообще удается держаться на плаву. Да не просто держаться, а выпускать конкурентоспособные продукты и наращивать производство всего спектра своих многочисленных процессоров (от встраиваемых в мобильные телефоны, ЖК-телевизоры, системы управления автомобильными двигателями, продолжая графическими чипами для всех существующих игровых

приставок, чипсетами для системных плат и до, собственно, центральных и графических процессоров для компьютеров — от ноутбуков до серверов и суперкомпьютеров).

Фактически занимая вчетверо большую долю рынка и имея соответствующую разницу в доходах, Intel давно должна была бы обеспечить себе некий технологический отрыв. Но на практике этого не наблюдается, обе компании поочередно выпускают удачные продукты, и уж если быть корректным, надо сказать, что именно AMD удалось на целых 3 года (с 2003 по 2006) растянуть период, когда все выходившие процессоры конкурента неизменно оказывались слабее лидеров, пополнявших линейку Athlon 64. Затем, как известно, Intel обновила архитектуру процессоров и стала лидером. Но в прошлом году, после выпуска четырехъядерных процессоров Opteron, AMD вернула себе серверный сегмент (предложив не только увеличенную производительность, но и лучшую экономичность), попутно окончательно покорив сердца производителей суперкомпьютеров. Секрет — в увеличившейся производительности на операциях с плавающей точкой[1], использующихся в любых программах, но в научных, финансовых, статистических и прочих расчетах, над которыми трудятся суперкомпьютеры, именно от них зависит общая производительность. А знаменитая компания Cray, занятая в настоящее время изготовлением самого мощного в мире суперкомпьютера по заказу энергетического ведомства США, вообще отказалась от использования в своих системах каких-либо других процессоров, кроме Opteron. Наверное, это вполне наглядно демонстрирует, что AMD и не думает выступать на второстепенных ролях и, очевидно, это не просто амбициозность.

То есть, рассуждая логически, получается, что AMD для того, чтобы находиться на «переднем крае» прогресса требуется гораздо меньше сил и средств. Причем не только по сравнению с Intel, но и многими другими «коллегами» по отрасли. Какая-то просто уникальная ситуация получается?

Здесь надо отметить, что себестоимость самих технических процедур, связанных с разработкой процессора, — это всего несколько миллионов долларов. Грубо говоря, если у вас есть «схема» разработанного вами процессора, с не худшими, чем у процессоров от Intel и AMD, свойствами, и папа, работающий в средней руки коммерческом банке, вы вполне можете заказать выпуск необходимого количества фотошаблонов, с которых можно будет штамповать самые настоящие процессоры из кремния и меди и… вот здесь уже возникнут более серьезные вопросы. Если вы, конечно, хотите выпустить эти процессоры на рынок и конкурировать с упомянутыми двумя компаниями.

Поскольку организация производства по современным технологиям 45–65 нм предполагает уже многомиллиардные долларовые затраты, а главное возможна лишь при наличии необходимых патентов, технологий и специалистов.

Причем, именно вторая часть условия — ключевая, и даже Intel не всегда удается успешно справиться с этой задачей (вспомним печально памятный техпроцесс 90 нм, переход на который в свое время не улучшил характеристики процессоров, а «навесил» на Pentium 4 клеймо сильногреющихся). Но рынок процессоров для ПК, если рассматривать полупроводниковую отрасль в целом, занимает очень небольшую часть, и доля Intel в общей массе — лишь около 12% (примерно столько же в сумме у «полупроводникового» подразделения Samsung и производителя памяти Infineon).

Что же делают остальные производители, контролирующие почти 90% рынка микросхем и, очевидно, нуждающиеся в не менее современных технологических процессах? А они объединяются!

В частности, AMD разрабатывала техпроцесс 45 нм совместно с IBM, Sony и Toshiba, и производство процессоров на его основе начнется в первой половине 2008 года. Альянс, который в настоящее время занимается разработкой следующего (32 нм) техпроцесса, включает уже почти всех крупнейших производителей микросхем из первой десятки, в том числе Samsung, Infineon, Chartered Semiconductor, Freescale Semiconductor и STMicroelectronics. Причем, AMD благодаря столь мощной поддержке собирается не только ускорить разработки, но и не проиграть в качестве. Принципиальной необходимости в этом нет, AMD по-прежнему может использовать «на ступеньку» более крупный техпроцесс, чем Intel, для производства чипов с аналогичным количеством транзисторов и прочими характеристиками (благодаря различиям в используемых материалах и технологиях). Гораздо более примечательным выглядит намерение подготовить две версии 32 нм техпроцесса. И в зависимости от того, какие материалы на момент коммерческого запуска будут доступны, использовать наиболее выгодную. Либо даже реализовать обе: например, более дешевая версия подойдет для недорогих и экономичных процессоров, встраиваемых в бытовую электронику и особо компактные ноутбуки, а более дорогая и способная работать на высоких частотах будет основой высокопроизводительных процессоров. Такие возможности у «отдельно-взятых» компаний, даже самых крупных, отсутствуют.

## ВПЕРЕДИ ЛОКОМОТИВА

Впрочем, процессорные «компании» традиционно воспринимаются как источник прогнозов относительно будущего компьютеров в целом. И здесь уж, извольте, полезайте «на трибуну» и говорите (а потом несите финансовую ответственность за принятые решения). Свобода полная: можете смело утверждать, что основным типом памяти станет Rambus DRAM (помните еще такую?), а можете — что DDR SDRAM дешевле и не хуже; хотите кричите, что мир спасет «логическая» многопоточность и Hyper-Threading, а хотите — что будущее за многоядерными процессорами (крутое заявление для 2002 года?); не возбраняется сообщить, что 64-битные процессоры — дорогие и не для всех; а можете реализовать 64-битную «надстройку» над стандартной 32-битной архитектурой и сделать универсальный процессор (пусть потребитель, сам решает, что ему нужно?).

Можете придумать технологию Cool'n'Quiet и ввести моду на «тихие и холодные» процессоры, встроить в процессор интегрированный контроллер памяти и даже заявить, что планируете объединить центральный и графический процессор в единое целое. Сделав это, вы, можете, наконец, услышать и от уважаемого конкурента, что он тоже «прикрутил» 64-битное расширение, проникся идеей экономии электроэнергии, непременно со временем внедрит интегрированный контроллер памяти и, в свою очередь, намерен вплотную заняться разработкой графического ядра, пригодного для объединения со своим центральным процессором.

Так чьи же прогнозы оказались более верными, и кто, в таком случае, действительно «локомотив»? Не стану навязывать своего мнения. Решайте сами!

---

**1** Так называют операции с дробными числами, в противовес целочисленным и логическим операциям.

редактор
Денис Степанцов
dh@homepc.ru

# Ваш второй компьютер

Рауль Шакиров
raul@imach.uran.ru



Двенадцать лет назад, в далеком 1996-м фирма Intel предложила стандарт ATX, регламентирующий конструкцию корпусов, блоков питания и материнских плат персональных компьютеров. Стандарт оказался настолько удачным, что компьютерная индустрия до сих пор не сменила его на что-либо более современное.

В корпусах формата ATX собраны самые разные компьютеры — от 4500-рублевых офисных машинок до многоядерных серверов фантастической вычислительной мощности. А благодаря возможности модернизации, любой, даже самый скромный компьютер способен превратиться в мощную современную машину. Пожалуй, именно последнее обстоятельство и сделало формат ATX таким популярным: покупая свой первый домашний компьютер, мы всегда пытаемся получить максимум возможностей за минимум денег.

Ладно, допустим мы успешно освоили свой первый компьютер, и теперь нам потребовался второй. Снова волочь в дом большой железный ящик? Гм, да мы и первый с трудом разместили (владельцы особняков это предложение могут не читать). Ноутбук? Хорошая идея, но спроектировать ноутбук под себя нельзя, а выбрать подходящий не всегда удается. Мне, к примеру, нравятся недорогие модели IBM/Lenovo с верхним шестиклавишным блоком и матовым 15-дюймовым дисплеем формата 4:3, поскольку на них удобно работать с текстом. Ну и где они? В магазинах стоят Acer и Toshiba с широкими глянцевыми дисплеями и «мелкими пикселями» — как раз для счастливых обладателей 100% зрения…

А посему давайте попробуем и второй системный блок собрать по собственному проекту, на основе стандарта. Наш первый компьютер был мощным и



универсальным, а второй будет максимально удобным — ведь теперь мы точно знаем, что нам от него нужно: маленький и легкий, экономичный и совершенно бесшумный, дабы на нем можно было работать ночью; с такой клавиатурой, мышью и монитором, к которым мы привыкли. Конечно же, не оставим без внимания и бюджетную составляющую — постараемся заплатить за второй компьютер ровно столько, сколько он на самом деле должен стоить.

## ВВЕДЕНИЕ В MINI-ITX

Формат Mini-ITX был предложен фирмой VIA в 2001 году и принят рынком как индустриальный стандарт. Чаще всего платы Mini-ITX встречаются в разного рода встраиваемых системах и тонких клиентах, реже — в компьютерах потребительского класса (на что есть свои причины, которые мы еще обсудим).

Среди прочих миниатюрных форматов Mini-ITX интересен тем, что он полностью совместим с форматом ATX, благодаря чему плату можно установить в любой стандартный корпус, хоть в Big Tower, и подключить к стандартному блоку питания. Правда, смотреться она там будет несколько сиротливо, поскольку ее размер — всего 17x17 сантиметров. Но встанет без проблем, и работать будет! Ведь формат Mini-ITX — это просто «обрезанный» ATX под четыре верхних крепежных отверстия, что находятся на уровне планки задних портов. Интересно, что обрезать плату ATX еще сильнее уже не получится — тогда она не сможет крепиться на четырех винтах и конструкция уже не будет механически прочной. Поэтому на сегодня Mini-ITX — самый маленький формат, совместимый с ATX-конструктивом. Все прочие совместимые стандарты, например Mini-DTX от AMD, хоть ненамного, но больше.

Разумеется, уменьшение размеров не проходит даром. На плате Mini-ITX оставлено место всего для одного слота расширения, обычно это наиболее востребованный PCI, реже — PCI Express. Графика, естественно, интегрированная, слотов для памяти — хорошо, если два. А процессор ради удешевления и экономии места бывает «впаян» прямо в плату — лишь немногие «мамки» Mini-ITX могут похвастать наличием сокета.

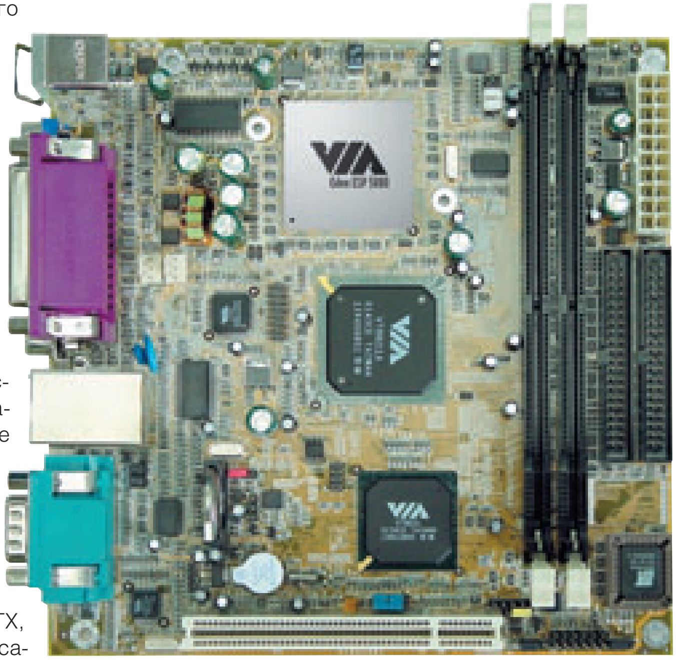
Что можно сделать в таком усеченном формате? На удивление много: помимо пресловутого «компьютера для Word'а», на основе Mini-ITX[1] собирают домашние серверы, маршрутизаторы, теле- и мультимедиа-центры. Можно сделать даже игровой компьютер со средними характеристиками, если подобрать плату Mini-ITX под многоядерный процессор и внешнюю видеокарту. В общем, достижимо почти любое специализированное решение. Вот если мы собираем универсальный компьютер, который «и швец, и жнец, и на дуде игрец» — тут действительно возникнут ограничения, поскольку потребуется много разных слотов расширения[2].

На самом деле ограничение в один слот расширения возникает только при установке платы Mini-ITX в полноразмерный корпус. Но мы вовсе не обязаны поступать именно так! Для Mini-ITX выпускаются малогабаритные корпуса, где слот PCI дублируется на райзер-карте. Поэтому два слота PCI — это нормальный максимум для компьютеров Mini-ITX, кроме разве что самых маленьких. Кому этого не хватает — есть двухслотовые промышленные платы Adavntech под Core 2 Duo, где на штатном месте стоит PCI, а над ним — PCI Express x16, который можно вывести наружу через еще один райзер. Так что при желании и Mini-ITX можно обвесить платами расширения, как елку игрушками.

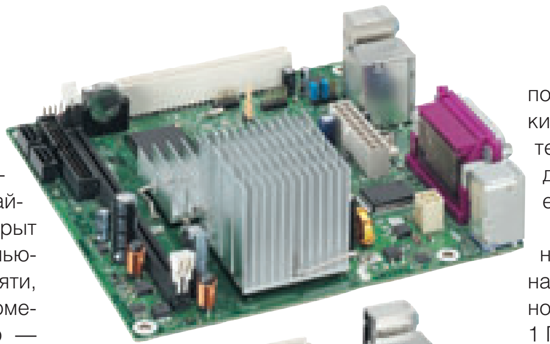
Спрашивается, почему же платы Mini-ITX до сих пор не стоят во всех офисных и в доброй половине домашних компьютеров. А вот здесь определяющую роль играет соотношение цена/производительность. Mini-ITX комплекты VIA все еще продаются за 4000 рублей и выше, притом что процессоры VIA отнюдь не отличаются высокой производительностью. А более производительные процессоры Intel и AMD в этом сегменте являются «альтернативными», поскольку платы под них, по еще более высокой цене, выпускали только третьи производители.

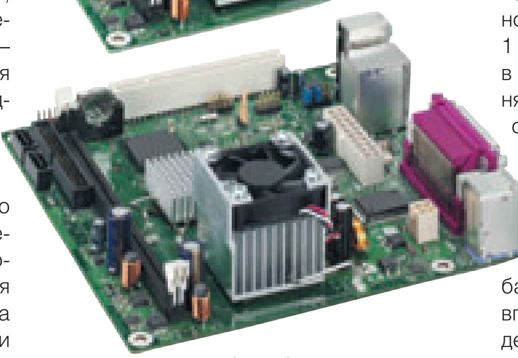
Чтобы переломить эту депрессивную ценовую установку и перевести формат Mini-ITX в категорию массового спроса, нужен производитель с устойчивым финансовым положением, способный долго держать низкую цену при изначально небольших объемах сбыта. VIA на это так и не решилась — роль локомотива взяла на себя Intel.

**1** www.mini-itx.ru
**2** Хотя и это не стоит считать особенной проблемой — практически все устройства на сегодняшний день можно купить во внешнем исполнении (USB) — от ТВ-тюнера до звуковой карты. — *Прим. ред.*



## МАТЕРИНСКИЕ ПЛАТЫ INTEL LITTLE VALLEY





Материнские платы Intel Little Valley D201GLY и D201GLY2 выполнены по классическому для Mini-ITX дизайну — процессор «впаян в плату» и накрыт радиатором, так что для сборки компьютера остается поставить планку памяти, подключить периферию и питание. Поменять процессор нельзя, а радиатор — лучше не стоит, ибо под ним находится мобильный процессор без крышки, предохраняющей хрупкий кристалл от механических повреждений.

Материнская плата вместе с процессором и радиатором стоит немного больше 1900 рублей. Это эффектная цена, сразу переводящая плату в категорию Entry-level, и заодно вытесняющая оттуда более крупные платы формата microATX. Поскольку цена на обе модели плат Intel практически одинакова, начнем с самой новой — D201GLY2.

На D201GLY2 установлен процессор Celeron 220, выполненный по 65-нанометровой технологии на современном ядре Core 2. У процессора — одно вычислительное ядро, кэш 512 Кбайт, шина 533 МГц, и работает он на частоте 1,2 ГГц. Несмотря на скромную частоту, это весьма производительный «камень», в Super PI и отдельных тестах Everest обгоняющий хит недавнего прошлого — Pentium 4/2400, частота которого в два раза выше! Заявленное максимальное тепловыделение Celeron 220 — всего 19 ватт, а реальное — и того меньше, так что первая ревизия платы D201GLY2 обходится даже без собственного вентилятора.

Радиатор процессора в D201GLY2 охлаждается за счет потока воздуха, создаваемого корпусным вентилятором или вентилятором блока питания. На первую ревизию платы были нарекания, поскольку «разработчики» самосборных компьютеров не всегда обеспечивают необходимую вентиляцию. В одном известном мне случае компьютер собрали внутри… дивана, и это еще не самый экзотический вариант!

Вторая ревизия платы — D201GLY2A — оснащена маленьким вентилятором (к сожалению, несколько шумным). Его обороты явно избыточны, поэтому вентилятор можно поставить на регулятор или подключить к 5 V вместо штатных 12 V. Он будет едва крутиться — но и этого хватит, чтобы сбить температуру процессора до оптимальных 40–60 градусов. А шума не будет вообще, так что вы даже не заметите, когда по старости он совсем остановится. Компьютер будет работать как прежде, просто процессор нагреется сильнее, — под тяжелыми тестами температура его ядра может дойти до 90 градусов. Так что при выборе варианта платы стоит помнить, что чем меньше нагревается процессор, тем дольше он прослужит, так что любой, даже самый жалкий вентилятор — это полезное дополнение.

Северный мост платы выполнен на «антикварном» чипе SiS 662: одноканальный, с графическим ядром Xabre 200 класса DirectX 7, производительностью около 1600 единиц 3D Mark и максимальным разрешением 2048x1536 точек (проверено до 1600x1200). Видео — аналоговое, через разъем VGA.

Удивительно, но при такой низкой производительности северный мост греется сильнее процессора (!), при этом радиатор у него — минимальных размеров. Видимо, разработчики сделали так потому, что северный мост и под маленьким радиатором укладывается в свои температурные пределы (а большой радиатор не особенно помогает снизить его температуру).

Северный мост SiS поддерживает несколько планок памяти типа DDR2, но на плате нашлось место только для одной. Заявленный максимальный объем — 1 Гбайт, хотя по непроверенным отзывам в Интернете, распознается и двухсторонняя планка на 2 Гбайта. Частота памяти ограничена 533 МГц, независимо от фактически установленного модуля. Что ж, утешимся тем, что не придется выбирать между DDR2/533, 667 и 800, пересчитывая рубли в кармане. Сразу берем самую дешевую гигабайтную планку известного бренда — и вперед. Я не случайно упомянул о бренде — плата разгоняется, пригодится.

Функции южного моста выполняет чип SiS 964. Поддержки RAID нет. Разъемов предусмотрено по минимуму — 1xPCI, 1xIDE, 2xSerial ATA/150, и 6xUSB 2.0, из которых два выведены на заднюю панель, а остальные четыре можно вывести на переднюю панель или планку. Что еще? Традиционные порты PS/2, COM, LPT, LAN 10/100, двухканальное аудио AD 1888. Порта HDMI, понятное дело, нет — вместо него обещана опция S-Video, которой тоже нет. Ревизии платы с S-Video называются D201GLY2T и D201GLY2TA. Обычно у плат Mini-ITX — более богатое оснащение, но у этой оснащение — не главное, ее вытягивает процессор.

Более старый вариант платы D201GLY оснащен процессором Celeron 215 на 65-нм ядре предыдущего поколения — 32-разрядном Core Solo. Его частота повыше — 1,33 ГГц, но быстрее он от этого не становится — это не знаменитый Core 2, а всего лишь скромный потомок Pentium M. Кроме 32-разрядного процессора, у D201GLY имеется еще одно существенное ограничение — отсутствие портов Serial ATA! Разводка под Serial ATA есть, но соответствующих разъемов нет и подпаивать их бесполезно, поскольку в данном случае южный мост — SiS 964L, а он изначально лишен этой важной опции. В остальном плата такая же, как D201GLY2A с вентилятором.





BIOS у всех вариантов платы — один и тот же, различаются только фабрично прошитые версии, которые все время обновляются. Про него ничего особенного напишешь (Intel — он и есть Intel), разве что в последних версиях 0129 и 0134 включена установка параметров памяти и появился System Fan Control (впрочем, какой-то недоделанный — обороты вентилятора быстро выходят на максимум и остаются на нем до перезагрузки). Поэтому регулировать вентилятор лучше каким-нибудь другим способом. Генератор тактовой частоты — ICS 9LPR604; это для тех, кто знает, что он подцепляется через CPUCool 8.0.6 (www.cpu-cool.de). Разгон пока работает «косо», через крашресет, так что писать инструкции на эту тему я не буду, во избежание жалоб на отказавшую операционную систему.

Интересно, что размер интеловских плат — нестандартный: 17,145x17,145 см (чувствуете разницу?), и сама Intel относит их к формату microATX (!), что вносит определенное смущение в умы. Формально, наверное, так оно и есть, ибо в стандарте microATX оговорены верхние размеры. А к Mini-ITX эти платы отнести вроде как нельзя, поскольку они вышли почти на полтора миллиметра больше, что, впрочем, не мешает им вставать в Mini-ITX-корпуса, сколько-то миллиметров допуска там всегда есть. Если бы я не так сильно уважал фирму Intel, то мог бы подумать, что она таким маневром ловко обходит патентные ограничения.

Весной 2008 года Intel обещает новую плату такого же формата. Для нее создается 45-нм процессор — Diamondville. А графическое ядро будет поддерживать DirectX 9, чтобы выполнить требования Windows Vista Basic Logo.

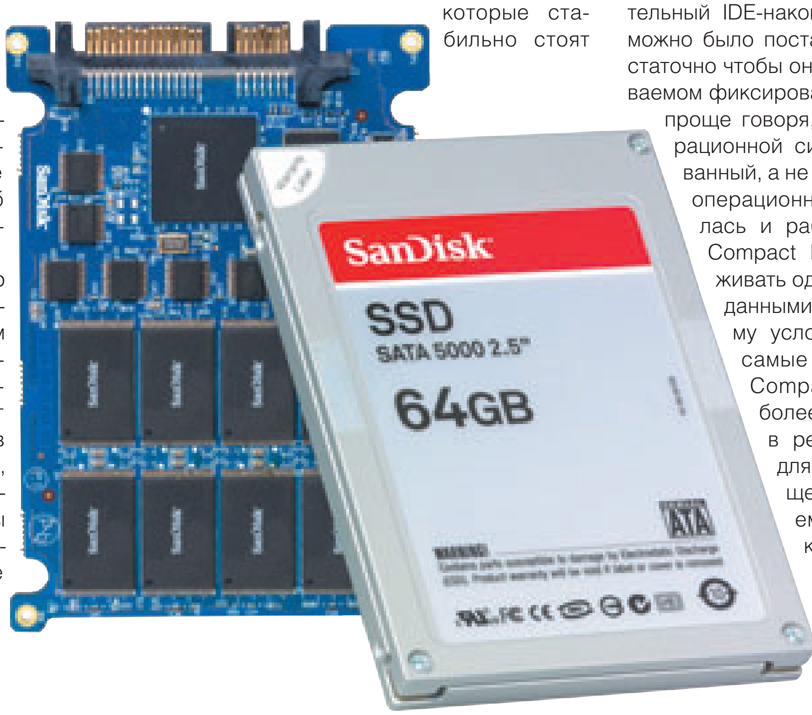
### ДИСКОВАЯ ПОДСИСТЕМА НА КАРТЕ ПАМЯТИ COMPACT FLASH TRUEIDE

При работе в Интернете и офисных приложениях быстрая дисковая подсистема, пожалуй, даже более важна, чем высокопроизводительный процессор. Посмотрим, что можно поставить в малогабаритную систему.

- «Десктопный» винчестер 3,5 дюйма — получим высокую производительность и наилучшее соотношение объем/цена, порядка 10 рублей за гигабайт и даже ниже. Но имейте в виду, что у маленьких компьютеров нет шумоизоляции — поэтому для них нужен винчестер с небольшим фоновым шумом, на уровне 25–26 дБ. А еще «настольные» винчестеры достаточно ощутимо греются, нуждаясь в соответствующем охлаждении. Среди прочих недостатков — вес и хрупкость; они плохо переносят ударные перегрузки. Поэтому все-таки они больше подходят для обычных компьютеров, которые стабильно стоят на одном месте и ездят только в мастерскую.
- Мобильный винчестер 2,5 дюйма — эти устройства изначально приспособлены к работе в маленьком компьютере. Мобильные винчестеры — невесомые, экономичные и почти бесшумные. Соотношение объем/стоимость 15–20 рублей за гигабайт — тоже неплохо. Но есть один недостаток — по производительности всегда незачет. А при наличии у мобильного винчестера параллельного интерфейса для его подключения потребуется переходник IDE 40–44 pin. Хорошо еще, что мобильные винчестеры Serial ATA подключаются обычным образом.
- Винчестер SSD — шикарно, шикарно! Если устраивает небольшой объем памяти — от 32 до 72 Гбайт, и есть много денег, то получите совершенно бесшумный диск, на котором все летает. SSD-винчестеры не имеют себе равных по быстродействию, не ломаются при ударах и надежно работают при тряске.

А теперь расскажем, как самим собрать маленький, но очень дешевый SSD-диск. Для этого нам потребуется скоростная карта памяти Compact Flash и переходник IDE-Compact Flash с поддержкой DMA.

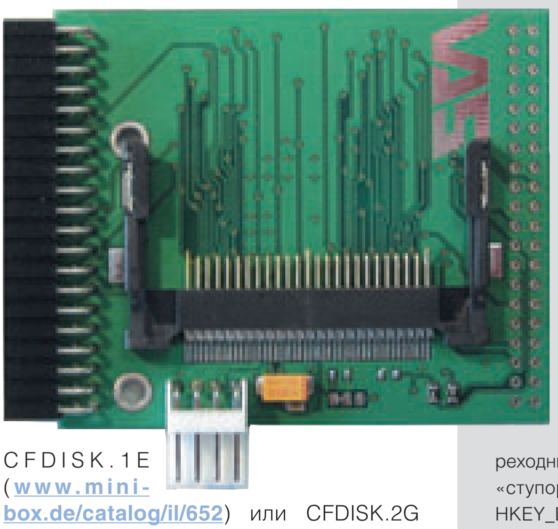
Карта памяти Compact Flash — старожил на рынке карт памяти. Ее принято ругать за большие по нынешним меркам габариты и ненадежный 50-пиновый интерфейс — но именно в нем, интерфейсе, и заключается наш интерес! Его создали на основе PCMCIA/IDE, поэтому карта Compact Flash — готовый твердотельный IDE-накопитель. Чтобы на нее можно было поставить Windows XP, достаточно чтобы она работала в так называемом фиксированном режиме TrueIDE, проще говоря, распознавалась операционной системой как фиксированный, а не съемный диск. А чтобы операционная система загружалась и работала быстро, карта Compact Flash должна поддерживать один из режимов обмена данными Utlra DMA. Последнему условию отвечают только самые быстрые карты Compact Flash, поскольку более медленные работают в режиме Multiword DMA, для Windows не подходящем. В числе рекомендуемых и доступных карт — линейка Transcend CF 266x и A-Data 266x, работающие в режимах до



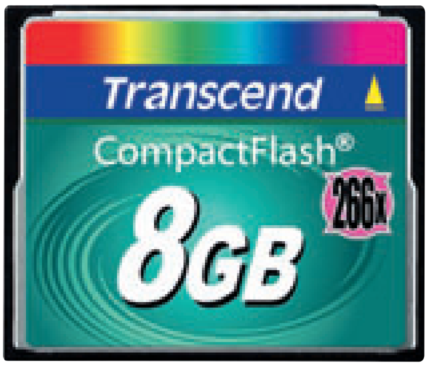
Ultra DMA 4 (66 Мбайт/с). Не подходят SanDisk Extreme — они хоть и работают в режиме Ultra DMA 4, но изначально прошиты, как съемные накопители.

Переходник IDE-Compact Flash — хватит самого дешевого, за 200–300 рублей. Это пассивный переходник, никаких контроллеров на нем нет, а могут быть лишь разные переключатели, индикаторы, и еще преобразователь напряжения для тех карт памяти, что работают не от 5 V, а от 3,3 V. Преобразователь напряжения в нашем случае не требуется, поскольку карты A-Data 266x и Transcend 266x воспринимают оба напряжения. К материнской плате переходники могут подключаться через шлейф IDE или прямо в разъем IDE. В разъем выглядит проще, но на шлейф можно подключить еще и оптический накопитель, который пригодится для установки операционной системы. Отметим, что карта памяти в пассивном переходнике перестает быть съемным устройством, ее нельзя устанавливать и удалять во время работы компьютера.

Напоследок, еще одно вроде бы простое условие: от переходника требуется поддержка режима DMA. Для этого всего-навсего необходимо, чтобы на нем были разведены линии dmarq и dmack, но на данный момент я смог найти в магазине только переходник Espada (http://espada-tech.ru/pr_-25410.shtml), DMA не поддерживающий. У вас есть два варианта: либо отыскать «правильный» переходник, — такой, например, как



CFDISK.1E (www.mini-box.de/catalog/il/652) или CFDISK.2G (www.mini-box.de/catalog/il/653), либо переделать имеющийся, по методике, которую можно или найти в Интернете, или воспользоваться моими рекомендациями, изложенными во врезке.




Каким бы способом вы ни воспользовались, будем считать, что все получилось, и теперь у нас есть самодельный SSD-накопитель по последнему слову техники. Минимальный объем карты, требуемый для установки Windows XP и Office, всего 2 Гбайта — такой SSD в сборе стоит около 1500 рублей (именно на нем я сейчас и работаю). Windows XP SP2 на моем мини-компьютере загружается за 30 секунд, Word 2003 стартует за секунду (а как на вашем четырехъядерном?). Но, с учетом дальнейшей закачки обновлений и установки сервис-паков лучше, конечно, приобрести карту побольше. Тем более что цены даже на 8-гигабайтные карты нынче более чем гуманные.

Вот несколько полезных советов по сборке и настройке системы.

Быстрые SSD сейчас стоят почти как соответствующая по объему оперативная память. Поэтому оперативной памяти можно взять побольше — минимум 1 Гбайт, а файл подкачки на SSD выклю-

## ПОМОГИ СЕБЕ САМ

Для переделки выберем переходник Epsada ADIDE2CF-A2, подключаемый к шлейфу IDE и получающий питание от разьема дисковода (другой похожий переходник, Espada ADIDE2CF-B1 подключается непосредственно в разъем IDE). Нам потребуется острая отвертка и паяльник: пайка проста, а самая ответственная работа производится именно отверткой.

Проделаем следующее:

- отделим контакты CF 43 и 44 от платы переходника;
- соединим контакты CF 43 и IDE 21 dmarq, затем CF 44 и IDE 29 dmack.

В верхнем ряду CF находятся контакты 1–25, а в нижнем ряду — контакты 26–50; на плате переходника они распаяны в чередующемся порядке. Контакты 43 и 44, которые надо отделить, расположены в нижнем ряду. 43-й на плате не разведен, а 44-й подведен к конденсатору C2. Не нагревайте эти контакты паяльником (!), он отпаяет заодно и соседние, и потом их очень трудно будет подпаять обратно.

Берем отвертку и аккуратно удаляем пайку, пока контакты не отстанут от платы. Затем осторожно выпрямляем их, чтобы к ним было удобно подпаиваться, подкладываем под них картон, чтобы не капнуть на соседние, и припаиваем два проводника.

Не перекрещивая (в случае ADIDE2CF-A2), переводим проводники на другую сторону платы и подпаиваем их к контактам IDE. Контакты IDE нумеруются иначе — четные в одном ряду и нечетные — в другом. Интересующие нас контакты на плате не разведены.

Отметим, что переходник Epsada ADIDE2CF-A2 рассчитан на подключение 40-жильного шлейфа IDE, так как на разъеме переходника имеется 20-й контакт. Если этот контакт удалить, можно подключить скоростной 80-жильный шлейф IDE — но бороться за это необязательно. 40-жильный шлейф IDE ограничит скорость обмена режимом Ultra DMA 2 (33 Мбайт/с), при том, что карта Compact Flash 266x сама по себе работает не быстрее 40 Мбайт/с. При подключении двух устройств на 40-жильный шлейф устройство Master ставится в середину, а Slave — в конец, то есть наоборот, по сравнению с 80-жильным шлейфом.

И еще один важный момент. Если вы установили Windows XP до перепайки переходника, система перейдет в очень медленный режим PIO mode 4. Сама она из этого «ступора» не выйдет. Помогите ей — запустите regedit, войдите в раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E96A-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}\0001 или 0002 (последняя цифра — это номер канала IDE) и найдите параметры MasterDeviceTimingModeAllowed и SlaveDeviceTimingModeAllowed. При загрузке в PIO mode один или оба параметра будут сброшены в 1f. Впишите вместо этого ffffffff и перезагрузитесь.



чить совсем (**Панель управления > Система > Дополнительно > Производительность > Настройки > Дополнительно > Виртуальная память > Изменить > «Без файла подкачки > Установить > OK**). Известно, что смысл файла подкачки заключается в эмуляции дорогой оперативной памяти на более дешевой дисковой. У нас же дисковая память совсем не дешевая, поэтому файл подкачки никакой экономии не дает, а только тормозит систему.

Говорят, флэш-память не любит постоянного обновления информации на одном и том же месте. Так это или не так, но проблемный файл подкачки мы уже убрали, а теперь отключим обновление даты последнего доступа к файлам (это актуально, если файловая система на флэшке — NTFS). Запустите regedit, войдите в раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ CurrentControlSet\Control\FileSystem и добавьте параметр типа DWORD с именем NtfsDisableLastAccessUpdate и значением 1, после чего перезагрузитесь.




Windows XP будет занимать меньше места, если ограничить размер памяти, отводимой под создание точек восстановления системы (**Панель управления > Система > Восстановление системы**).

Дополнительно можно ограничить размер кэша системных файлов командой **sfc /cachesize=100**.

При установке сервиспаков и обновлений в папке WINDOWS появляются скрытые папки с названиями $Uninstall... После тестирования обновленной системы эти папки можно удалить.

## МИКРОГАБАРИТНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ

У компьютеров на базе Mini-ITX энергопотребление — обычно низкое. Не являются исключением и обсуждаемые нами платы Intel — по данным **http://resources.mini-box.com/online/MBD-I-D201GLY/intel-d201gly-power-consumption.html**, они сами по себе, без учета винчестеров и прочей периферии, берут меньше 30 ватт. Это, конечно, не значит, что для старта платы хватит 30-ваттного адаптера, но даже самый слабый 200-ваттный блок питания ATX перекроет ее потребности в несколько раз.

Раз выходная мощность блока питания не имеет значения, на первый план выходят другие его характеристики, обычно считающиеся второстепенными: габариты и шумность. Многим нравятся блоки питания малого формата (SFF); подобные делает, например, компания FSP (**www.fsp-group.com.tw/english**). Их полезное свойство — регулятор Noise Killer, сбрасывающий обороты вентилятора под небольшой нагрузкой (соответствующую отметку можно найти на этикетке блока питания). К сожалению, надпись Noise Killer — не акустическая характеристика, и ни к чему конкретному разработчика не обязывает. Не всегда вентилятор отрегулирован так, чтобы выдерживать уровень 24 дБ при длительной работе — а только в этом случае блок питания можно считать малошумным.

Поэтому обсудим еще и безвентиляторный вариант. На мой взгляд, оптимальным будет сочетание «ноутбучного» адаптера питания AC-DC 12 V и микрогабаритного блока питания DC-DC ATX, устанавливаемого прямо в разъем питания материнской платы. Блок питания берет 12 V от «ноутбучного» адаптера питания и формирует требуемые стандартом ATX дополнительные напряжения: 5 V, 3,3 V и другие. Комплект минимальной мощности, проверенный с платами Intel D201GLY, включает стабилизированный AC-DC 60W и DC-DC ATX picoPSU-90 (**www.mini-box.com/picoPSU-90**). Комплект стоит (за рубежом) менее $50.

Я применяю для этой же цели блок питания PW-200M (**www.mini-box.com/PW-200M-DC-DC-power-supply**), который заказываю в компании Prosoft. Как и picoPSU-90, PW-200M пропускает 12 V без преобразования, поэтому ему требуется стабилизированное входное напряжение с допуском 5% (например, автомобильная сеть не подойдет). Источником стабилизированных 12 V служит универсальный адаптер AcmePower CH-P1611 (**www.acmepower.ru**) с выходной мощностью 75W.



Блок питания PW-200M оборудован двумя разъемами Molex, одним разъемом дисковода и еще двумя штырьками +5V/GND, к которым я подключаю вентилятор процессора. К сожалению нет четырехконтактного вывода ATX 12 V, есть только гнезда на плате адаптера, куда его надо подпаивать. Или можно сделать переходник Molex-ATX 12 V, чтобы не терять гарантию. Проигнорировать вывод 12 V нельзя — особенности разводки платы Intel D201GLY таковы, что без него она не работает.

---

**3** Будьте внимательны: у этого адаптера есть регулятор 12–20 V, его необходимо ставить в положение 12 V.



Интересно, что некоторые материнские платы VIA получают питание с ввода DC 12 V на планке задних портов, а остальные необходимые напряжения формируют сами. Понятно, что таким платам преобразователь DC-DC ATX уже не нужен, им хватает «ноутбучного» адаптера питания.

## КОРПУСА ФОРМАТА MINI-ITX

Объем корпусов Mini-ITX измеряют в литрах. Минимально возможный объем можно оценить так: 17,4x17,4x5,4 см=1635 см$^3$=1,635 л. Здесь 17 см — размер платы, 5 см — высота планки задних портов, 0,4 см — допуски. У популярных Mini-ITX корпусов Morex (www.morex.com.tw) объем — от 2,5 до 5 литров. Самые малые 2,5-литровые корпуса выпускаются в серии M200, в них помещается только сама плата и два 2,5-дюймовых накопителя. Оптический привод и карты расширения ставить некуда — эти возможности появляются при увеличении объема корпуса до 3,7 литров. В корпусах серии M300 карта расширения ставится через райзер параллельно системной плате и может быть полноразмерной. А в корпусах серии 36xx вместо карты расширения выделяется место для установки тонкого оптического привода. И только 5-литровые корпуса серии 27xx позволяют одновременно установить тонкий оптический привод, до двух полноразмерных карт расширения. Имеется даже 3,5-дюймовый отсек! В линейках Morex 36xx и 27xx есть модели, специально рассчитанные на установку материнских плат Intel. Эти модели, имеющие пометку P4, оснащаются 150-ваттным адаптером и блоком питания PDB150R.

Напоследок опишу мой собственный стенд, на котором я испытываю оборудование для этой статьи. Корпус сделан вручную, чтобы его можно было поставить на стол или повесить сзади на монитор. Материал корпуса — металл и металлическая сетка, для лучшего экранирования и пассивной вентиляции. Вес системного блока — всего 850 грамм, объем 2,5 литра. Установлены Windows XP, Office 2003, TrackMania Nations.

Комплект, без учета программ, обошелся примерно в 7000 рублей:

- плата Intel D201GLY (Celeron 215 1.33@1.66);
- AC-DC адаптер ACME Power CH-P1611 12-20V 75W;
- DC-DC адаптер PW-200M с припаянным 12V-выводом;



- память 1 Гбайт DDR2/667 Hynix;
- диск 2 Гбайта Transcend CF 266x;
- переходник IDE-CF Espada ADIDE2CF-A2, модифицированный под DMA.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полагаю, теперь вы имеете представление о том, что можно делать в формате Mini-ITX, и оценили скрытые возможности ATX, на основе которого разработан этот маленький формат. Да, на основе общепринятого стандарта можно собирать не только громоздкие «ящики», но и маленькие элегантные компьютеры! При этом мы сохраняем все бонусы стандарта — низкую цену, возможность сборки конфигурации с учетом собственных нужд и последующей модернизации. Дело за малым — наличием в магазинах всех необходимых комплектующих.

Означает ли это, что стандарт ATX со своими производными — DTX, Mini-ITX и другими — будет доминировать и в дальнейшем? В ближайшем будущем — определенно, да. А что касается перспективы, то уже предложены конструкции и концепции, подводящие черту под его долгим и безраздельным господством. В Интернете можно найти упоминания о литровых и даже полулитровых компьютерах, которые в принципе нельзя сделать по ATX-подобным стандартам. Эти компьютеры пока оснащены слабыми процессорами, но иные из них уже «тянут» Windows XP. А на одном недавнем семинаре фирмы Microsoft прозвучало, что компьютеры будущего будут делаться в виде коммуникаторов, подключаемых к большим мониторам через стандартную док-станцию. Если эту идею реализуют, то у Mini-ITX от Intel появится сильная альтернатива, а у самой Intel будет стимул поставить на свою плату многоядерный процессор.



# Эта музыка будет вечной...

cover story

Константин Гончаров
kg@computerra.ru

Средства для воспроизведения звука появились гораздо раньше компьютеров, и вместе с ними в 21-й век пришли как полезные традиции, так и предрассудки со стереотипами. А потому из всех многочисленных гаджетов наибольший интерес у вашего покорного слуги вызывают акустические системы. Ведь в отличие от бездушной электроники, у каждой, даже самой утилитарной и дешевой акустики есть свой характер и свои особенности звучания. Наконец, звук — средство восприятия действительности для человека достаточно привычное. Посудите сами: воспроизводить «фотореалистичную» графику в реальном времени бытовые компьютеры еще не научились. Клавиатура и мышь по идее — лишь временная и не самая удобная замена невозможного до сих пор речевого ввода. И только со звуком по части соответствия «реальной жизни» у компьютера более-менее нормально. Современный ПК на весьма высоком качественном уровне может воспроизводить музыку, а звуковые эффекты в играх помогают создать ощущение пусть виртуальной, но все же реальности. Остается только подобрать правильную акустическую систему. И вот здесь важно не попасть под влияние расхожего мнения о «настоящем» качественном звуке: выбор этот огромен, и в любой ценовой категории можно найти приличный вариант, не удручающий хрипами, искажениями и прочими «сюрпризами».

## ПЯТЬ ПРАВИЛ ВЫБОРА АКУСТИКИ

Сколько стоит устройство для воспроизведения звука? Ответить на этот вопрос гораздо сложнее, чем на аналогичный вопрос о цене компьютера: хороший системный блок уже второй десяток лет стоит не меньше полутора тысяч долларов. И вместе с тем, ответ очень прост, и его же мы поставим в качестве первого правила выбора акустической системы. Итак, правило первое: устройство для воспроизведения звука можно купить за любые деньги. Это значит, что всегда найдется акустическая система, которая стоит дороже вашей.

Факт этот был бы достаточно печален, если бы не правило номер два: качество звучания не зависит от цены акустической системы. Возможно, кому-то такой подход покажется революционным и абсурдным, но это на самом деле так. Прежде всего, оценка качества звучания (не путайте с техническими параметрами, которые можно измерить) — всегда субъективна. Докажу это на примере. Сейчас у меня есть возможность слушать музыку на не самой дорогой, но качественной (по техническим параметрам) домашней аудиосистеме. При этом я слушаю музыку и в автомобиле через штатные дешевые динамики, и в метро, когда я пользуюсь 500-рублевыми наушниками-«затычками». Ко всему прочему, имеется у меня и древний пластмассовый «бумбокс», с которым, можно сказать, прошла молодость. Так вот, несмотря на совершеннейшую никчемность этого китайского агрегата за три копейки, я иногда с удовольствием включаю его и слушаю (о

## LOGITECH X-540



Общая мощность: **70 Вт**
Мощность сабвуфера: **25 Вт**
Частотный диапазон: **40 Гц — 20 кГц**
Размеры сабвуфера: **286x165x248 мм**
Цена: **2200 руб.**

Этот недорогой комплект многоканальной акустики впечатляет продуманностью деталей. Особенно порадовало наличие клипсы для закрепления центральной колонки на тонком ЖК-дисплее. Проблема насущная: если над монитором нет полки, центральный громкоговоритель придется размещать под дисплеем, что не лучшим образом сказывается на звуковой картине. Второй «бонус» — проводной пульт управления (подобный пульт есть и в других, даже самых бюджетных комплектах Creative), что недвусмысленно указывает на заботу производителя о нас с вами. На пульте размещен большой регулятор громкости, несколько меньший регулятор громкости сабвуфера и кнопка, включающая режим «раскладывания» стереозвука на все шесть каналов. Но это не все: на пульте есть еще разъем для подключения наушников — что позволяет не пользоваться фронтальным разъемом на системном блоке, до которого подчас сложно дотянуться. К сожалению, кабель у пульта не слишком длинный: предполагается, что сабвуфер будет расположен под компьютерным столом.

Корпус сателлитов — пластмассовый, но пластик — толстый и крепкий. В каждом из сателлитов размещено два пятисантиметровых динамика. Они неплохо воспроизводят средний частотный диапазон, а вот высокочастотного немного не хватает. Зато с сабвуфером все в порядке: сравнительно небольшой динамик помещен в массивный корпус и его мощности достаточно для небольшой комнаты. В целом система хоть и относится к «бюджетному» классу, оставляет приятное впечатление как по качеству звучания, так и по возможностям: при низкой цене она предоставляет все возможности многоканальной системы. Конечно, качество звучания X-540 вряд ли стоит сравнивать с флагманскими комплектами Logitech серии Z, но среди комплектов с аналогичной ценой модель X-540 выглядит достаточно неплохо.

ужас!) затертые и местами пожеванные аудиокассеты. «Удовольствие» — вообще ключевое слово в данном случае: можно поставить возле монитора колонки за 1000 рублей и с восторгом слушать песни любимого поп-певца, а можно, скривившись, замечать неестественность звучания скрипки, купив колонки по цене двух «жигулей» за каждую (в комплекте с усилителем не дешевле квартиры в Бутово). Слишком многое зависит от того, какую музыку вы слушаете и как вы это делаете. Если мимоходом, за работой или домашними делами, не сильно обращая внимание на композиции (а то и вовсе предпочитаете радио), тратиться на дорогие колонки — нет смысла. Если же у вас на винчестере скопился не один десяток гигабайт музыки, в шкафу лежит коллекция пластинок или фирменных CD, или вы — просто любитель классической музыки, стоит присмотреться к системам поприличнее. И здесь мы плавно переходим к третьему правилу, которое поможет определить, какая акустическая система устроит лично вас.

Правило третье: качество звука — это не всегда то, за что вы платите деньги, покупая колонки. Самый простой случай — когда вы платите не за качество колонок, а за известный шильдик на коробке. Зачастую вместе с известным шильдиком на упаковке также будут написаны разные красивые, умные и громкие слова, за которые также придется отдать деньги. Но все это ровным счетом не имеет никакого отношения к качеству звучания! Если у колонок оригинальный дизайн, удобный пульт управления — вы заплатите за эти «украшательства», а не за звук. Например, французская компания Waterfall Audio выпускает колонки Victoria Evo, в которых корпус выполнен из стекла. Продаются они с умопомрачительным ценником в $5400 за пару, но, вполне вероятно, проигрывают по качеству звучания простым деревянным колонкам, стоящим раз в пять дешевле. Вообще, многолетняя история развития акустических систем выработала достаточно четкие стандарты, в которые достаточно сложно (но иногда вполне удачно) вписываются новые технологии, космические материалы и заклинания маркетологов. Весьма дорогие колонки американской компании



Westlake Audio (десятки тысяч долларов) выполнены по классическим стандартам, и уж точно вы не найдете в подобных изделиях «уникальной системы подавления шумов» и кнопки Mega Bass. При этом современные технологии позволили создать компактные, но неплохо звучащие колонки. Скажем, недорогие портативные Logitech V20 благодаря динамикам с мощными магнитами и диффузором из современных материалов обеспечивают на удивление неплохую передачу низких частот. И благодаря этому они стали прекрасной альтернативной «ноутбучным» динамикам (но не более того!). Учитывая, что качество звучания — понятие в принципе субъективное, вполне можно выбрать колонки с понравившимся оформлением, удобным пультом управления или с встроенным USB-хабом. Главное — перед покупкой подключить выбранное в магазине изделие к собственному плееру и послушать пару любимых песен. Если звучание вас устроит — смело покупайте, и не обращайте внимания на то, что продавец рекомендует вам якобы более качественные колонки другой модели всего на 500 рублей дороже. В большинстве случаев, эти колонки и те, что выбрали вы, по «качеству» ничем друг от друга не отличаются.

Правило четвертое: лучше меньше да лучше. За 3000 рублей вы можете купить очень средненький комплект 5.1 или достаточно неплохие стереоколонки. Но при этом не следует забывать, что «размер имеет значение». Действительно, чем крупнее колонки, тем легче заставить их качественно звучать, не прибегая к серьезным затратам. Известная американская фирма Bose выпускает компактные «кухонные» CD-проигрыватели, звучащие настолько мощно и внушительно, насколько это было бы под силу музыкальному центру со «здоровенной» акустикой. Но стоит это «радио» столько, что за эти деньги можно купить два музыкальных центра и еще на пяток фирменных CD останется. Так что имейте в виду: сабвуфер размером с кружку пива может выдавать нечто похожее на «низкие частоты» только в том случае, если ценник у него такой же, как у приличного ноутбука. А дешевый сабвуфер, по габаритам напоминающий советский ламповый телевизор, будет звучать неплохо, даже если при сборке в него забыли вставить несколько важных радиодеталей.

Наконец, пятое правило: повышение качества не пропорционально росту цены. Что в данном случае понимается под качеством? Опять же, — нехитрые названия на коробке. Это более качественные материалы, более качественная сборка (чтобы не приходилось дорабатывать напильником после покупки). С увеличением цены, колонки и сопутствующая им электроника превращаются из массового продукта в произведение искусства. Но тут возникает интересная закономерность. Скажем, пластмассовые колонки за 150 рублей отличаются от более приличной системы, допустим, за 1500 рублей, как процессор Intel 486DX2 отличается от Core 2 Duo. Иными словами, и по качеству исполнения, и по возможностям разница между этими товарами огромна. Не менее огромна и разница между акустикой за 1500 рублей и за 10 000. За такие деньги можно уже приобрести неплохой комплект 5.1 с полноразмерными фронтальными колонками. А вот ценовые категории 10 и 20 тысяч рублей отличаются не столь кардинально. И чем дальше, тем больше требуется денег для достижения очередной планки качества, которое для звука оказывается понятием субъективным. Можно вместо десятков тысяч долларов потратить сотни тысяч и улучшить качество лишь на «полпроцента». В то же время, увеличив бюджет на пару тысяч рублей, можно стать обладателем гораздо более качественной вещи. Давайте посмотрим, как работают эти правила на конкретных примерах.

## ПЛАСТМАССОВЫЙ БЮДЖЕТ

Этот вид устройств чрезвычайно распространился в последнее время: низкая цена подобных систем уравновешивается не менее низким качеством сборки и материалов. Правильнее было бы говорить, что они не «звучат», а «издают звуки». На самом деле, дешевые представители мира «пластмассового аудио» смогут заменить немощные динамики ноутбука, но не всегда выиграют соревнование с колонками, встроенными в монитор. Всего за 100–200 рублей вы получите отличное устройство для воспроизведения звуков ICQ и системных «писков» Windows. Ни на что большее такие колонки не способны. А вот за 500 рублей можно взять пару самых дешевых деревянных колонок (такая модель есть у Defender). В ценовом диапазоне «до 1000 рублей» таких моделей становится гораздо больше, и это уже неплохой вариант



## SVEN ROYAL 2




Мощность: **80 Вт**
Частотный диапазон: **35 Гц — 20 кГц**
Размеры: **210x305x397 мм**
Вес: **16,9 кг**
Цена: **3200 руб.**

Довольно низкая цена не мешает этим колонкам выглядеть минимум «тысяч на десять» благодаря дизайну: блестящее черное покрытие (так называемое «рояльное») и оригинальный среднечастотный динамик с пулеобразным фазовыравнивающим элементом в центре. Во «второй» версии линейки Sven Royal использован более мощный усилитель: в Royal 1 общая мощность — на 20 Вт ниже. Кроме того, эта модель крупнее предшественницы.

Передача басов и голоса у колонок прекрасная, и только в высокочастотном диапазоне хотелось бы услышать больше четкости. Кнопки управления расположены на левой колонке со встроенным усилителем: громкость регулируется двумя кнопками, хотя классическая ручка и покажется кому-то более удобной. Рядом с кнопками регулировки громкости расположен переключатель настроек, последовательное нажатие которого регулирует частотную характеристику. Может и не самый удачный способ, но я сразу же воспользовался им для добавления высоких частот. Соединяются колонки между собой толстым комплектным кабелем, для подключения которого предусмотрены качественные винтовые клеммы.

Столь невысокая цена никак не сказалась на качестве компонентов и тщательности сборки. В одном классе с Royal 2 оказались и более дорогие модели. При этом Royal 2 не собирается кому-либо уступать по качеству звучания. Sven Royal 2 выглядит весьма респектабельно и радует качественным звуком. Правда, в угоду дизайну создатели отказались от традиционной «аналоговой» системы регулировки громкости и частотных характеристик. Впрочем, настройка вам потребуется всего один раз, после чего можно будет просто получать удовольствие от красивой и качественной акустической системы.

для прослушивания музыки в качестве фона на работе. Здесь главное не ошибиться в выборе: за 600 рублей можно приобрести достаточно неплохие (за такие-то деньги!) колонки Genius (SP-HF 2.0 500) с корпусом из ДСП, а можно — пластмассовое нечто с дребезжащими внутри деталями. Как видите, выбор есть даже при таком скромном бюджете. Главное, не предъявлять к таким колонкам серьезных требований по качеству и не забывать, что и размер имеет значение. Про правило номер четыре (лучше меньше…) забывать также не стоит. Вы с удивлением обнаружите, что за 1000 рублей или чуть больше можно приобрести комплект 5.1. Я бы не советовал рисковать даже такой небольшой суммой: конечно, в коробке действительно будет пять очень маленьких пластмассовых (или из хлипкого ДСП) колонок, и даже небольшой сабвуфер. Но получить объемный эффект с таким комплектом можно только после приема веществ, хранение и распространение которых преследуется в нашей стране по закону. Более разумной будет покупка комплекта 2.1 — даже недорогой набор из трех колонок обеспечит более полновесный бас, чем стереокомплект аналогичной стоимости. Звучание подобного комплекта (например JetBalance JB-421 за 1600 рублей) вряд ли вы назовете достоверным, но всяческие взрывы и катастрофы в играх и кино будут производить впечатление. Для музыки же оптимальным выбором станут именно стереоколонки.

В компьютерном магазине вы можете обнаружить рядом с мощным комплектом 2.1 компактные колонки с таким же ценником. Например, уже упоминавшийся портативный стереокомплект Logitech V20 — стоит достаточно дорого, учитывая размеры колонок. Но и качество звучания у такой системы будет повыше, чем у более дешевых, но столь же «компактных» конкурентов. Подобные модели желательно все же приобретать, только если на столе слишком мало места для «полноразмерных» колонок или требуется именно портативная система. Так V20 подключается к порту USB и от него же получает питание: никаких лишних проводов при впечатляющем (для таких крошечных динамиков) качестве.





## КАЧЕСТВЕННОЕ СТЕРЕО

За 2000 рублей и более вы уже сможете приобрести удовлетворительную акустику с приличным качеством сборки. Но она все еще остается в бюджетном классе, поэтому не стоит ожидать каких-либо дополнительных функций, таких как пульт дистанционного управления, информационный дисплей или разъемы для наушников. В средней ценовой категории (условно от 2 до 8 тысяч рублей) имеется широчайший выбор различных акустических систем: это и полноразмерные многоканальные комплекты, и качественные системы 2.1. Но особого внимания заслуживают находящиеся в этой ценовой категории стереосистемы. По соотношению цены и качества именно они будут наилучшим выбором в данном случае. Впрочем, только если музыка для вас не менее важна, чем звуковое сопровождение фильмов и игр. Вообще, стереозвук многие склонны считать такой же устаревшей технологией, как и монофонические системы. Это не совсем так. Прежде всего, у человека — всего два уха, а не пять или шесть. И информацию о расположении источника звука в реальном мире мы без проблем получаем только с их помощью. Приличная стереосистема (а сейчас речь идет именно о таких) *способна* обеспечить правильный эффект присутствия в играх. А *правильно настроенная* стереосистема позволит вам «услышать» источник звука, находящийся за спиной без всяких тыловых каналов. И наоборот — неправильно настроенный многоканальный комплект превращает звуковую сцену в «винегрет», где уверенно локализовать можно только самые примитивные пространственные эффекты. В общем, правило «лучше меньше да лучше» действует и здесь.

Один из «старейших» производителей качественных стереосистем — компания Microlab. Колонки серии Solo выпускаются много лет и традиционно популярны благодаря разумной цене. Совсем недавно был выпущен комплект Solo-6 чуть дороже 3000 рублей, и за эти деньги вы получите активные стереоколонки отличного дизайна и прекрасного звучания. При этом до сих пор выпускаются «классические» модификации Solo-1, Solo-2 и Solo-3.

Качественные стереоколонки многое заимствуют из более «дорогого» мира Hi-Fi: в динамиках используются добротные материалы и оригинальные технологии. К примеру, акустику Velton серии Maestro вообще можно ошибочно отнести к гораздо более дорогому классу. Корпус из натурального дерева, винтовые клеммы для подключения к встроенному усилителю, классные динамики: все это обеспечивает отличный внешний вид и отличное качество звука, которое никаким «пластмассовым» конкурентам не под силу. Цена таких колонок соответствующая, но даже у самой дорогой модели (MV200) не превышает 8 тысяч рублей.

В ту же категорию с недавнего времени попали колонки производителей, которые раньше вообще не могли похвастать по-настоящему качественными системами (см. врезку о стереосистеме Genius и стереоколонках Sven). Кстати, Sven вообще отделяет «качественную» линейку от «мультимедийной»: у каждого типа колонок должен быть свой покупатель. Кроме того, в ассортименте этого производителя есть и отдельные компоненты, требующие наличия внешнего усилителя и позволяющие собрать аудиосистему по своему вкусу из элементов различных производителей. А вот компания Jazz Speakers, ранее выпускавшая неплохие стереоколонки, сейчас может порадовать только мощными многоканальными комплектами. «Стерео» под этим брендом предлагается исключительно бюджетное.

## ПЯТЬ И ОДИН

Стандарт DVD-видео уже готовы сменить новые форматы видео высокой четкости на соответствующих носителях. А ведь именно благодаря DVD появилось понятие «домашний кинотеатр»: впервые на этих дисках стало возможным записывать многоканальные звуковые дорожки. С тех пор развитие технологий не стояло на месте: за десятилетие появились более совершенные «звуковые формулы» 6.1 и 7.1, но принцип остался тот же: за счет дополнительных колонок система домашнего кинотеатра призвана приблизить кино к реальности. Есть у многоканальных систем и техническая особенность: разделение по каналам позволяет использовать относительно компактные сателлиты, отдав сложные для воспроизведения и ненужные для локализации источника звука низкие частоты на откуп сабвуферу. По производительности этого элемента многоканальной системы за-




## GENIUS SW-HF2000X

Мощность: **60 Вт**
Частотный диапазон: **20 Гц — 20 кГц**
Соотношение сигнал/шум: **75 дБ**
Размеры: **370x220x180 мм**
Вес: **н/д**
Цена: **2100 руб.**

Genius в самой мощной стереосистеме решила сделать ставку на размер: при небольшой (по сравнению с ближайшими конкурентами) мощности встроенного усилителя эти колонки — одни из самых крупных, правда в ту же серию входят и две более компактные модели. Цена при этом — минимальна, что выгодно отличает данную серию Genius. Без сомнения, комплект SW-HF2000X — самый представительный из всего модельного ряда компании. В отделке использованы металлические элементы. На правой колонке со встроенным усилителем размещен полный набор регуляторов: один для громкости, и еще два — для низких и высоких частот. На передней панели поместили разъем для наушников и линейный вход. Возможность подключения дополнительного источника звука иногда не предусмотрена даже на гораздо более дорогих моделях, между тем, вы можете моментально подключить к колонкам MP3-плеер, не отключая предварительно провода на задней панели. В комплекте есть полный набор проводов, среди которых найдется и кабель для подключения плеера к разъему на передней панели.

Звучит система (для своей цены) просто отлично. Разве что приходится (как и на других подобных колонках) чуть добавлять высоких частот. Большие габариты способствуют корректному воспроизведению низких частот. Небольшие общие огрехи в звучании вполне допустимы для недорогой модели, но в целом затраченные средства стереосистема отрабатывает на сто процентов, что и требуется…

частую оценивают и всю систему в целом. И это имеет смысл: визуальные эффекты подчас становятся главным «блюдом» очередного блокбастера, при этом они сопровождаются столь же мощными эффектами звуковыми. В общем, оценивать какой-нибудь боевик по мощности взрывов вполне разумно: а зачем же его в таком случае смотреть?

Многоканальные системы пришли и в мир музыки, но нельзя сказать, что стали там особенно популярными. На большинстве DVD с музыкой имеется стереофоническая дорожка, а многоканальная версия подчас оставляет желать лучшего. Эффекты окружающего звука применимы в экспериментальной, электронной или психоделической музыке (замечательно звучит многоканальная версия известного альбома Dark Side Of The Moon группы Pink Floyd), а вот рок-музыка, тем более — классическая, лучше всего воспринимается в стерео. Ведь на концерте группа или оркестр обычно находятся перед вами. Представить ситуацию, в которой половина оркестра сидела бы на сцене, а остальные гуляли бы по залу, периодически озвучивая свои партии, достаточно сложно. Обычно звукорежиссеры это понимают и добавляют лишь звуки зала на задний план: в записи из какого-нибудь клуба можно услышать звон бокалов, в случае концерта на стадионе — восторженный рев толпы. Это немного улучшает восприятие, но самым главным все же остается музыка, для которой достаточно и двух фронтальных колонок. А вот на DVD с известным концертом S&M группы Metallica под голос фронтмена зарезервирован центральный канал. В результате даже при прослушивании на настроенной многоканальной системе возникает неприятное ощущение, будто голос записан позднее в студии. В общем, многоканальная система по определению — сложнее, чем стерео, и ситуация, описанная в известном анекдоте про воздушные шарики, которые не радуют, вполне возможна.

В играх «окружающие» звуковые эффекты всегда срабатывают на 100%, даже если вы используете банальные наушники. Правда, тут есть проблема другого плана: у Windows Vista вкупе с DirectX 10 до сих пор есть проблемы с обслуживанием фирменных систем игрового звука, таких как EAX. У компании



Creative есть специальный софт для решения подобной проблемы с конкретными играми: без него в огромном количестве уже выпущенных игр под «Вистой» будет доступен лишь стереозвук. В современных же играх, изначально создававшихся под Vista и DX10, проблем быть не должно.

Итак, многоканальная аудиосистема вынудит вас решать некоторые сопутствующие проблемы, начиная с прокладки длинных кабелей по комнате и заканчивая настройкой программ для полноценного использования всей системы. Только после этого вы сможете получить удовольствие от «звука вокруг» по полной программе.

Сабвуфер в современных многоканальных комплектах для компьютера — основной элемент конструкции. Как уже говорилось, многие оценивают качество звучания системы по мощности «баса». Кроме того, зачастую в сабвуфере устанавливается многоканальный усилитель, именно к нему подключаются все колонки, и именно на нем расположены регуляторы управления. Это может вызвать проблемы, так как низкочастотный излучатель должно устанавливать где-нибудь в укромном уголке. В результате, пользоваться многоканальным комплектом без пульта ДУ можно, но весьма проблематично. Производители решают эту проблему по-разному. В протестированном нами комплекте BBK есть пульт ДУ, а у Creative — удобный проводной пульт. Желательно, чтобы в многоканальном комплекте был предусмотрен встроенный звуковой процессор, позволяющий «разложить» стереосигнал на шесть каналов. Иначе вы будете слушать музыку через пару фронтальных колонок, либо придется «раскладывать» звук программным методом, что не всегда удобно. Возможно, вам понадобится подключить к колонкам не только компьютер, но и DVD-плеер. В этом случае ищите комплект акустики с парой (или большим количеством) многоканальных входов.

Главное требование к приличной многоканальной системе — сателлиты могут быть компактными, но сабвуфер обязан быть большим и мощным. При таком количестве колонок становится актуальной и совместимость работы колонок без «провалов» в частотном диапазоне. Например, если в выбранной вами системе сателлиты — миниатюрные, они смогут воспроизводить лишь высокие и средние частоты, а сабвуферу в таком случае придется отдуваться за всех — воспроизводить не только всяческие



«взрывы», но и более высокую часть частотного диапазона, чтобы перекрыть ограничения сателлитов. Конечно, комплект акустики тем и хорош, что о правильном взаимодействии всех колонок заранее позаботился производитель, но степень этой «заботы» лучше оценить заранее, устроив в магазине прослушивание хотя бы в режиме 2.1.

Полноразмерные сателлиты не всегда можно установить в небольшой комнате, но и здесь «размер имеет значение». Более качественные фронтальные колонки не помешают при слушании музыки и просмотре фильмов: все-таки кроме взрывов и перестрелок бывают и другие эффектные моменты в кино… Например, в эпической картине «Герой» многоканальная дорожка вовсю задействована в сценах боя на мечах. Качественная многоканальная система заставит вас ощутить поток воздуха от клинка, пролетающего прямо над вами. В таких звуковых эффектах задействованы все четыре сателлита (не считая центрального, который обычно отводится для диалогов). На бюджетной же системе эта отточенная звуковая дорожка превращается в кашу.

Самая дешевая многоканальная система обойдется вам в полторы тысячи рублей. Не ждите много от такого «ультрабюджетного» решения. Более качественная и подходящая для озвучивания фильмов система, такая как Sven IHOO, будет стоить уже 3–4 тысячи рублей. До 10 тысяч рублей придется заплатить за комплект с мощным сабвуфером и фронтальными колонками на стойках, чуть дороже — за акустические системы с разного рода техническими дополнениями и улучшениями. Например, система Creative GigaWorks G550W включает беспроводные тыловые каналы: к ним не нужно тянуть провода, и, кроме того, этот комплект акустики сертифицирован THX. Вот это «преимущество» скорее и стоит отнести к разряду сомнительных, ибо эти сертификаты «придумала» фирма известного Джорджа Лукаса. По идее, если вы увидите логотип THX на входе в кинотеатр, можете с уверенностью смотреть там фильмы студии Lucasfilm: звуковая система в кинотеатре будет полностью соответствовать высочайшим требованиям создателей очередного блокбастера. Естественно, что для сертификации колонок для дома используют несколько иные критерии, так что наличие этого логотипа на коробке, скорее всего, будет приятно для глаз, но не для ушей…

А вот дальше (вверх по ценовой шкале) начинается увлекательный мир компонентных звуковых систем, в которых акустика отделена от усилителей и аппаратуры для воспроизведения звука с различных носителей.



## BBK MA-965S

Общая мощность: **170 Вт**
Мощность сабвуфера: **80 Вт**
Частотный диапазон: **20 Гц — 20 кГц**
Размеры сабвуфера: **398х301х252 мм**
Вес: **15,4 кг**
Цена: **3400 руб.**

Все компоненты этой акустической системы выполнены в едином оригинальном стиле. Хотя производитель и описывает форму сабвуфера и сателлитов как «бочкообразную», мне показалось, что они получились фактически треугольными, а при взгляде сверху напоминают скорее топор колун. Сателлиты достаточно крупные, на них предусмотрены качественные винтовые клеммы для подключения к усилителю . При этом на сабвуфере для подключения сателлитов клемм нет, вместо них размещены обычные дешевые защелки.

Конструкция сабвуфера достаточно интересна — низкочастотный динамик смотрит в пол. Нестандартный подход привел к тому, что отдача у сабвуфера такая, которую логичнее ожидать от устройства как минимум в два раза большего. На задней панели помимо многоканального входа предусмотрена отдельная пара разъемов для стереофонического источника. Имеется и встроенный звуковой процессор, позволяющий раскладывать стереозвук на шесть каналов. Управляется комплект с пульта ДУ, на сабвуфере присутствует цифровой индикатор.

Мощный низкочастотный динамик в компании с довольно крупными сателлитами обеспечивает отличное качество звука, мало чем отличающееся от возможностей более крупногабаритной системы. По сравнению с более дешевыми многоканальными комплектами, 965S смотрится привлекательно, поскольку небольшая доплата обеспечивает гораздо более высокую мощность. Правда, и в этом случае стандартные настройки частотных характеристик меня не устроили: регулятор высоких частот был выведен почти на максимум. А вот «басов» добавлять не стоит, их и по умолчанию достаточно. При просмотре фильмов с мощными звуковыми эффектами эта система будет особенно хороша. Такой системы будет достаточно и чтобы устроить дискотеку в отдельно взятой квартире.

## КОТЛЕТЫ ОТДЕЛЬНО

Значок «Hi-Fi» сейчас не ставят разве что на кофеварки и холодильники: четыре буквы давно себя дискредитировали, став таким же обязательным элементом оформления акустики, музыкальных центров и переносных «бумбоксов», как и мощность в (иногда китайских) ваттах. Между тем, эта аббревиатура всего-навсего означает «высокую точность» передачи звука. И тем самым аппаратура класса Hi-Fi противопоставляется «массовой» аудиотехнике, в которой точность передачи материала — не главное. В наушниках KOSS, например, традиционно «завышена» низкочастотная составляющая: они воспроизводят бас не так, как это задумал автор музыки, а несколько более экспрессивно и мощно. И ведь никто не жалуется: наоборот некоторые считают именно такое звучание «правильным» и выкручивают регулятор низких частот на максимум. Если им дать послушать «эталонную» систему, они посчитают такое воспроизведение «серым и безликим». Впрочем, постоянное прослушивание разноплановой музыки (от классики до электроники) воспитывает вкус и позволяет определить некоторый ряд требований к аудиосистеме. Именно тогда вам и потребуется система «высокой точности»: качественный звук — удел меломанов, а со всем остальным справится и просто неплохой «готовый» комплект акустики.

Мир Hi-Fi многолик и разнообразен. Как правило, Hi-Fi-система подразумевает наличие пассивных (то есть без встроенного усилителя) колонок; но существуют и дорогие активные акустические системы. Предполагается также качественное «головное устройство» — DVD-проигрыватель, хотя вы вполне можете использовать в этой роли компьютер. Усилитель для качественной системы может быть многоканальным, с возможностью параллельной обработки видеосигнала, но кто-то предпочтет архаичный ламповый стереоусилитель за его «характерное» звучание. Вообще, характер аудиосистемы проявляется именно в «классе Hi-Fi», причем «львиная доля» этого характера приходится на колонки: материал динамиков, акустическое оформление — все это изменяет нюансы звучания, при сохранении (в обязательном порядке!) эталонных технических характеристик. В электрических устройствах — звуковой карте, усилителе, DVD-плеере можно добиться минимального разброса параметров таким образом, что два одинаковых устройства ничем не будут отличаться в работе. Акустические же системы по-прежнему остаются произведением искусства; по крайней мере, в той ценовой категории, где массовый выпуск сменяется малыми тиражами или вообще ручной сборкой.

Самый «бюджетный» вариант системы Hi-Fi — покупка готового комплекта из акустики и усилителя. Именно такие комплекты выпускает Sven; интересные колонки выпускаются брендом AVE и другими компаниями. В отличие от массовой продукции, в этих комплектах использованы только качественные материалы: никакой пластмассы, корпус деревянный и достаточно большой. Динамики, соединительные кабели, — здесь все рассчитано на требовательного покупателя. Цена подобного комплекта начинается от 15 тысяч рублей и тянется в бесконечность. По моему мнению, звук весьма высокого качества достигается на колонках стоимостью от 25 тысяч рублей, а вот дальше уже действует «правило номер пять», и цена растет быстрее возможностей. Не забывайте, что к таким колонкам обязательно нужно купить усилитель: он, как правило, отвечает и за декодирование многоканального звука. К компьютеру усилитель целесообразно подключить по цифровому аудиоинтерфейсу — ограничения звуковой карты компьютера (если она встроенная) здесь уже сказываются на качестве звука. Вполне возможно, что вам придется приобрести отдельную звуковую карту: несмотря на то, что повсеместное распро-



странение стандарта Intel HD Audio подняло «встроенный звук» на новый уровень — для Hi-Fi-систем этот уровень может оказаться слишком низким. В целом, Hi-Fi — это такое же увлечение, как фотография или автомобили. Во всех случаях требуется приобретение дорогостоящих устройств и их последующее обновление (впрочем, при аккуратном обращении колонки и электроника могут работать десятилетиями).

Стоит ли удовольствие от прослушивания музыки и просмотра фильмов на хорошей технике таких денег — решать вам. Достаточно зайти в отдел «аудио» любого крупного магазина и попросить поставить диск с вашей музыкой на дорогой системе из отдельных компонентов. Рекомендовать тут что-либо бесполезно — восприятие звука у всех разное, и каких-то общих критериев — нет. Главное — это удовольствие от альбома любимой группы или нового фильма. Техника не должна быть важнее эмоций.

## MICROLAB M-600



Мощность: **40 Вт**
Частотный диапазон: **55 Гц — 20 кГц**
Размеры сабвуфера: **240x223x172 мм**
Вес: **4,6 кг**
Цена: **1000 руб.**

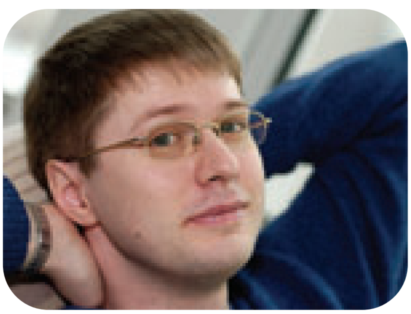
Вряд ли вы согласитесь убрать сабвуфер из этого комплекта 2.1 куда-нибудь под стол. Во-первых, габариты системы позволяют разместить все компоненты на столе. Во-вторых, система настолько красива, что не захочется прятать один из элементов. У нас на тестировании была «черная» система с блестящей поверхностью сабвуфера и сателлитов. Внешний вид всех трех компонентов практически одинаков: сразу видно, что при разработке комплекта его хотели сделать эффектным, и эта задача была выполнена на пять с плюсом. Можно, кстати, приобрести его и в модном белом цвете — он отлично будет смотреться рядом с белым плеером или ноутбуком Apple.

Спрятать низкочастотный громкоговоритель не получится еще и по другой причине — на нем расположен регулятор громкости. Большая ручка регулятора утоплена в корпус и подсвечивается. На задней панели сабвуфера находятся клеммы для подключения сателлитов, а также стереовход.

Компактные размеры M-600 обманчивы: эта система обеспечивает отличное воспроизведение низких частот, благодаря динамику с оригинальным алюминиевым диффузором. Возможности системы по передаче баса мало чем отличались от более крупных и более дорогих систем. Сателлиты, впрочем, не удивили и не впечатлили — звук у них получился слишком уж невыразительный. Но обратите внимание на цену модели — она конкурирует с самыми дешевыми стереоколонками, а при этом выгодно отличается от них по-настоящему эффектным дизайном. Небольшой провал по качеству звука здесь можно простить. А вот в том, что дизайнерская штучка оказалась весьма недорогой — большая заслуга ее создателей. Если соберетесь покупать пластмассовые «просто колонки» на работу, купите M-600 — и качество лучше, и для глаз приятнее.




# Игры для взрослых



Сергей Вильянов
serge@homepc.ru

**Уже не первый год компьютеры принято сравнивать с бытовыми устройствами, вроде холодильника и микроволновки. Боже упаси нас от таких домашних помощников...**

Представьте очень простую ситуацию. Купили вы новый холодильник или просто поменяли полочки в старом. Пытаетесь поставить в него привычной пакет молока, а на дверце, откуда ни возьмись, появляется сообщение: «Данный сорт не совместим с текущей версией оборудования, обратитесь к производителю за обновленной версией». Если же вы сообщение проигнорируете, холодильник тут же переколотит все яйца, вскипятит йогурты и с треском вырубится, намертво заблокировав дверцу. А еще в воображении рисуется микроволновка, взрывающаяся при попытке разогреть в ней курицу неправильной породы…

Между тем компьютеры — как бы дружелюбно они ни выглядели — ведут себя именно так. За милой личиной скрываются самые настоящие монстры, и человеку нормальному, не тратившему многие часы на изучение железного друга, не под силу овладеть даже таинствами среднего уровня. За примерами далеко ходить не надо. У моего отца личный компьютер появился лет десять назад, а теперь их у него штуки три: дома, на работе и один про запас. Так вот все, что он рискует на них делать — печатать в Word'е свои научные статьи, рисовать несложные презентации в PowerPoint'е, вести переписку при помощи клиента The Bat, умеренно серфить по Интернету стандартными средствами Windows да раскладывать пасьянс. И все потому, что попытки расширить круг задач неизменно приводили к краху системы. Скажете, что у папы просто талант разрушителя? Наверное, не без этого, однако ни одного телевизора или холодильника он пока в кому не вогнал. А на компьютере ему на помощь с удовольствием приходят многочисленные вирусы. Это уже становится каким-то ритуалом: во время, к сожалению, нечастых визитов в Саратов меня просят посмотреть на както странно работающий домашний компьютер. Полюбовавшись на совершенно феерические глюки, я достаю из чемодана диск с новым антивирусом, безжалостно сношу старый, лечу несколько сотен зараженных файлов и после этого система начинает функционировать относительно нормально. Через несколько месяцев процедура повторяется снова, и опять установленный прежде антивирус отправляется на помойку, как не оправ-

давший доверия. Есть вообще-то в этом определенная прелесть: на мои домашние компьютеры вирусы даже не пытались пробиться уже много лет, потому что на их пути стоят многочисленные аппаратно-программные преграды: у провайдера, на почтовом сервере «Компьютерры», в моем роутере, наконец. В Саратове же поставщики Интернета обычно не тратят сил на фильтрацию трафика, поэтому незащищенный компьютер попросту загибается уже после пятнадцати минут dial-up-соединения, а его собрат с недостаточно качественным антивирусом выдерживает от силы час. За последние года четыре я имел возможность убедиться, что McAfee антивирусы делать не умеет вообще, хваленый Nod32 красиво надувает щеки, но всякая зараза его сети проходит, как горячий нож маргарин, а BitDefender оборону вроде бы держит, но иногда вдруг гробит систему без посторонней помощи. И только после установки шестой версии «антивируса Касперского» количество просачивающейся дряни уменьшилось буквально на пару порядков. Я не трогал отцовский компьютер около года, а во время январской поездки, в очередной раз пытаясь понять причину нестабильной работы, обнаружил в системе всего один зараженный файл — да и тот из разряда второстепенных, не влияющих на систему. В хронических же сбоях виноватым оказался некачественный модуль оперативной памяти, установленный при апгрейде каким-то местным умельцем.

Я привык относиться к отечественным продуктам с большим недоверием. Просто потому, что тысячи умных голов в свое время утянули «пылесосы» западных кадровых агентств, а оставшиеся трудятся в местных конторах, где софт норовят сляпать на коленке и за три копейки. А еще лучше — за еду. Но в 2007 году по моим убеждениям было нанесено два мощных удара: сначала обнаружилось, что отличные (а иногда и просто лучшие в мире) утилиты для Windows Mobile пишет питерская Spb Software House, а потом меня приятно удивила седьмая версия Kaspersky Internet Security, которую поставил попробовать на денек и оставил насовсем. Так, чего доброго, в наших краях и нормальные игрушки писать научатся — даже без бригады забугорных надсмотрщиков.

И вот на этой оптимистичной ноте правильно будет перейти к описанию самых что ни на есть железных апгрейдов, благо все они в итоге оказались полезными и просто приятными.

## СЕЙФ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРА

Так сложилось, что почти все свое железо я покупаю у уже знакомого читателям Тараса Комраза. Вовсе не потому, что фирма, где он работает, самая лучшая в Москве — есть и крупнее, и «дешевле». Просто мы знаем друг друга много лет, часто пересекаемся по разным нерабочим поводам, и я твердо уверен — случись с железкой что-то нехорошее, это будет не только моей проблемой. Плюс в таком постоянстве есть приятный бонус. Я уже писал, что нет IT-журналистов, которых с завидным постоянством не обвиняли бы в продажной любви к известным брендам. Так вот, стоит очередному обличителю зарегистрироваться у меня в форуме и поведать миру о караванах подарков, направленных к дверям редакции султанами из Intel, AMD, NVIDIA, Microsoft и Asus, как он с ходу напарывается на возмущение Тараса. «Ты с ума сошел, какие подарки!? — с недоумением восклицает он. — Все ж у меня купил, и даже скидку не потребовал! Тебе накладные прислать?» После такого аргумента знаток тайн журналистики резко успокаивается и начинает верить, что в мире не все так уж плохо. Особо сознательные иногда извиняются за нелепые подозрения.

Изучая статистику брака, Тарас сам время от времени влюбляется в определенные бренды. Так, он долго испытывал нежные чувства к материнским платам ASRock и жестким дискам Hitachi, а модули памяти Hynix Original предпочитает всем остальным до сих пор. Но в конце осени прошлого года его накрыло сильнее, чем обычно. Изучив обзоры в Сети, Тарас раздобыл партию корпусов экзотической в наших краях породы Lian Li, и, познакомившись с ними поближе, влюбился, как мальчишка. Все наши беседы на протяжении пары недель заканчивались пламенным призывом выбросить на помойку мой тотально модернизированный Ascot 6AR6 и взять вместо него настоящий корпус из цельного алюминия. Я к этому предложению относился очень сдержанно, потому что к 6AR6 претензий не имел, да и связываться с переносом всей начинки в новый «дом» абсолютно не хотелось. А ну как где-нибудь длины провода не хватит или одна из железяк помрет в дороге? Плюс время на сборку-разборку, плюс немалые денежные затраты на этот самый Lian Li… Нет уж, спасибо.

Но Тарас продолжал заливаться соловьем, и на его уговоры поддался… Денис Степанцов, который как раз решил тотально обновить свой домашний компьютер. Вообще, он ехал за конкретной моделью совсем другого производителя, но, увидев живьем Lian Li PC-A70, без писка выложил за него $240 и после сборки системы разразился такими восторгами, которыми из его уст на моей памяти не удостаивались даже новые зеркалки от Nikon. А они для Дениса, между прочим, как для кота — бутыли валерьянки.

Выдерживать такой напор было уже совсем непросто, и я стал задумчиво поглядывать в нишу стола, где стоит системный блок. Раз мужики так хвалят, может попробовать это тайваньское алюминиевое чудо? Но тут запротестовала ниша, потому что в нее умещаются корпуса высотой до пятидесяти сантиметров, тогда как A70 требовал все шестьдесят. С некоторым облегчением сообщил об этом Тарасу, а он молниеносно отреагировал линком на модель PC-B20B, идеально подходящую моей нише по габаритам: сделана из чистейшего алюминия, скрывающегося под тонким слоем радикально черной краски, да вдобавок еще и снабжена запирающейся на ключ дверкой. Ну, против дверки я не устоял. Только попросил напоследок Та-




Эта статья посвящена компьютерному железу, однако без правильной защиты даже самый мощный компьютер может быстро превратиться в инвалида. Перепробовав массу вариантов, я остановился на пакете Kaspersky Internet Security, который не только защищает от вирусов, но и, к примеру, безжалостно уничтожает банеры на просматриваемых интернет-страничках.




Любителям дорого выглядящих вещей корпус Lian Li B20 непременно придется по вкусу. А между лицевой панелью и дверцей можно надежно спрятать романтические письма или сбережения.

раса лично поучаствовать в процессе переброски системы, от чего он сильно отбрыкиваться не стал, потому что сам хотел оценить уровень комфортности этого детища Lian Li для сборщика.

На упаковке привезенного B20 обнаружилась крайне привлекательная надпись Super Silent, позволяющая надеяться на изначально тихий нрав нового обитателя квартиры. Напомню, что 6AR6, несмотря на умные 12-сантиметровые кулеры с навесными температурными датчиками, поначалу орал как резаный. Усмирила его только замена всех пропеллеров на, возможно, не так эффектно выглядящие, зато практически бесшумные пропеллеры производства GlacialTech. Организация системы охлаждения в корпусе Lian Li поначалу изрядно озадачила. Тут тоже было по вентилятору на лицевой и задней панелях, однако оба, вместо того чтобы прогонять воздух спереди назад, как это рекомендует делать та же NVIDIA, всасывали его внутрь. А наружу воздух выталкивает хитрая конструкция из 12-сантиметрового пропеллера в алюминиевом корпусе запатентованной формы. Расположен он в самом нужном месте — аккурат над видеокартой, и, судя по температуре выхлопа, свое электричество он ест не зря. У меня, правда, возникли сомнения в эффективности довольно крупной металлической сетки, защищающей вентилятор на задней панели от заглатывания пыли, но, забегая немного вперед, скажу: они оказались напрасными. Как ни странно, но проку от этой сетки побольше, чем от ее поролоновой товарки, установленной спереди.

Собирая компьютер, Тарас буквально стонал от удовольствия. Я кое-как себя сдерживал, но продуманность конструкции действительно потрясала. Отвертка применяется буквально пару раз, а при последующем обслуживании и апгрейде компьютера она просто не пригодилась — все, что только можно, фиксируется фирменными болтами с огромными головками. Как раз под мужские пальцы. В винчестеры по бокам вкручиваются специальные крепления с резиновым покрытием (не иначе как патентованные), после чего он плотно устанавливается в корзину безо всяких дополнительных болтиков. Получается, что жесткий диск никак не контактирует с металлом корпуса и, соответственно, не передает на него и соседей собственные вибрации, исправно гасящиеся толстым-толстым слоем резины на креплениях. О таком явлении, как резонансные шумы, можно забыть навсегда.

Для всяких служебных кабелей и проводков в корпусе предусмотрены специальные ниши, позволяющие спрятать лишнее подальше от взглядов и неосторожных движений руками. И везде — один сплошной алюминий, из которого сделаны даже мелкие заглушки. О том, что внутри нет и намека на режущие края и поверхности с заусенцами, говорить, наверное, не стоит…

Когда компьютер был уже почти собран, Тарас прикрутил над задним пропеллером специальную направляющую (разумеется, алюминиевую), благодаря которой забортный воздух дует прямиком на процессор, да еще и оперативной памяти остается. Давно собирался соорудить нечто подобное в 6AR6 из жестянки, а тут все предусмотрели за меня. Очень порадовало и наличие встроенного регулятора скорости вращения бортовых вентиляторов, которые, как оказалось, весьма эффективны даже на средних и малых оборотах.

Включая компьютер первый раз, мы, конечно, ожидали полной бесшумности. Возможно, так оно и было бы, если бы конфигурация системы в ходе переезда не изменилась. А тут на смену еще весьма резвой, но не выдержавшей испытания Crysis'ом GeForce 8800 GTS с 320 мегабайтами оперативной памяти, пришла чудом купленная видеокарта 8800 GT.

### ГОРЯЧАЯ НОВИНКА

Насчет чуда я нисколько не шучу. Как известно, потрясающе красивый 3D-шутер Crysis в продаже с треском

провалился — не в последнюю очередь из-за чрезмерно высоких системных требований. Но пара сотен тысяч счастливчиков, успевших купить долгожданную игру, почесали в затылке и кинулись апгрейдить свои компьютеры, буквально сметая с прилавков вышедшие подозрительно синхронно с «Кризисом» видеокарты GeForce 8800 GT. Модель эта очень своеобразная, потому что позиционировалась она как удешевленный вариант 8800 GTS, а на практике обгоняла старшую сестру на добрую четверть, а в некоторых игрушках — и на треть. Ларчик открывался просто: позиционирование-позиционированием, а новый чип G92 с увеличившимся числом (с 96 до 112) потоковых процессоров и, что еще важнее, подросшие частоты не могли не дать о себе знать. Памяти у GT поменьше, чем у старшей GTS (512 мегабайт вместо 640), да и разрядность ее пониже (256 бит вместо 320), однако данные бенчмарков быстро позволили понять — где тут маркетинговые трюки, а где суровая железная правда. Фактически, на момент выхода 8800 GT стала самым быстрым акселератором NVIDIA для простых смертных, не считая монстров 8800 GTX/Ultra, стоящих неприлично дорого, жутко греющихся и… влезающих далеко не в каждый корпус. По крайней мере, в Ascot 6AR6 путь им был заказан.

NVIDIA рекомендовала партнерам продавать 8800 GT по $249 за штучку, но, в связи с ажиотажным спросом, даже в такой «дешевой» стране, как США, в январе 2008-го ее было не купить дешевле $280. В нашей стремительно богатеющей стране, да еще в преддверие Нового года, царил настоящий ценовой беспредел. У меня немало знакомых в компьютерных магазинах и российских представительствах производителей разнообразного железа, и с середины ноября я донимал их одной просьбой: добыть экземпляр 8800 GT и продать мне по любой относительно вменяемой цене. Ни о каких скидках «за знакомство» речь не шла в принципе. В начале пути я не знал, что он окажется таким долгим, и пытался капризничать. Ведь создатели стандартного дизайна видеокарт 8800 GT, которому следуют практически все производители, разработали какую-то очень странную систему охлаждения. Радиатор там очень тонкий, благодаря чему карта занимает на материнской плате всего один слот вместо привычных двух, но пропеллер из-за этого уместился очень маленький и хилый. Чип же, несмотря на то, что изготовлен по 65-нанометровому техпроцессу, греется изрядно, и бедняга кулер вынужден постоянно вращаться с высокой скоростью, дабы хоть как-то охладить пыл подопечного. Шумит он при этом неприлично громко даже в 2D-режиме, а в 3D визжит так, что у некоторых уши закладывало. К счастью, некоторые бренды решили поберечь здоровье своих клиентов и выпустили модернизированные версии с большими, но тихими кулерами. И именно такую я всем и заказывал!

Ага, конечно! Экземпляры новинки просачивались в Россию партиями буквально по несколько штук. В самой крупной из тех, о которых я знаю, было всего сорок 8800 GT. Спрос же, повторяю, был ажиотажным. Так, Тарас упорно заказывал карты у всех дистрибуторов Москвы, но где-то давали от ворот поворот сразу, где-то кормили смутными обещаниями, а где-то таинственно отмалчивались. Один оптовый торговец отмочил такое, что я озабоченно проверил в календаре — какой вообще год на дворе? Помнится, на исходе перестройки, когда прилавки опустели окончательно, в некоторых магазинах продавались «наборы» из дефицитнейшей туалетной бумаги и всякого хлама, вроде гигантских розовых мыльниц и сувенирных панно «175 лет городу Зачупыжинску». Так вот, во вполне капиталистическом 2007-м этот оптовик предлагал купить 8800 GT с нагрузкой в виде какого-нибудь малоликвидного хлама. Магазины скрипели зубами и брали, потому что другого выбора не было, да и на продаже дефицита можно было отбить дополнительные расходы. Ведь о рекомендованных двух с половиной сотнях при рисовании ценников даже не вспоминали. Минимум триста пятьдесят, и это если очень повезет. А самые ретивые просили за GT все пять сотен, и ничего — покупали! Ведь так хотелось наконец-то увидеть, что на самом деле нарисовали дизайнеры Crysis'а!

В представительствах тоже разводили руками, потому что «авторские экземпляры» они получают у дистрибуторов, а те делиться редкой добычей по понятным причинам не спешили. В общем, эпопея поиска 8800 GT продолжалась ровно месяц и закончилась только благодаря участнику моего форума, который случайно урвал два экземпляра желанной видеокарты и один тут же продал



Система в сборе. Слева внизу — та самая запатентованная конструкция, отводящая горячий воздух от видеокарты. Слева вверху — регулируемая направляющая, которая заметно улучшает охлаждение процессора и памяти. И все, абсолютно все в корпусе Lian Li, сделано из алюминия.







Маленький пропеллер стандартной системы охлаждения 8800 GT (слева) справляется со своей работой только на максимальных оборотах. Если вы цените тишину, есть смысл поискать улучшенный вариант. Например, такой, как предлагает Palit (справа).

мне. Удовольствие обошлось примерно в триста шестьдесят долларов, но я отдал их с радостью, потому что, во-первых, устал от поисков, а во-вторых, мне достался экземпляр от Palit с улучшенной системой охлаждения и неплохим разгонным потенциалом.

Именно с ним корпус Lian Li и стартовал первый раз.

## ЗА ЧТО БОРОЛИСЬ?

Вопреки ожиданиям, работу вновь собранной системы нельзя было назвать бесшумной. То есть корпус вел себя мирно, да и процессор с блоком питания голоса не подавали, но видеокарта шумела основательно. И это, замечу, с большим и относительно медленным пропеллером, а как бы вел себя стандартный, и представить страшно. При помощи RivaTuner я сделал звук потише, а поскольку на дворе была поздняя ночь, лег спать, предварительно захлопнув дверцу и попросив утилиту SpeedFan до утра рисовать графики температуры всех устройств внутри корпуса, обученных сообщать таковую.

Утренние результаты не порадовали. Все температуры выросли на 3–4 градуса по сравнению с тем, что было в Ascot 6AR6, хотя регулятор скорости вращения пропеллеров стоял в среднем положении. В совсем тихом режиме добавлялось еще градусов по пять на брата. Конечно, за критические значения виртуальные столбики термометров не вылезали, но, простите, с каких это пор корпуса за $210 откровенно «сливают» аналогам за сотню, пусть в тех и стоят правильные вентиляторы? Я уж было совсем собрался написать фанатам Lian Li обидные письма, как вспомнил об одном важном нюансе. Старая 8800 GTS, хоть и грелась сильнее наследницы, но весь горячий воздух умела выбрасывать за пределы корпуса. А пропеллеры 8800 GT просто отгоняют его от чипа и памяти, и там уж пусть системные пропеллеры с ним разбираются, как хотят. Чип же на GT может и не самый горячий, но прикасаться к нему голыми руками не рекомендую, если только вы не хотите прогулять занятия в музыкальной школе из-за дивных ожогов на пальцах. Соответственно, температура окружения просто не могла не подрасти, и сравнение с конфигурацией в 6AR6 было просто некорректным. Тут бы поставить назад GTS и провести замеры снова, но на момент прозрения она успела переехать к новому владельцу и назад не собиралась.

Успокаивая себя, что значения датчиков все равно очень далеки от критических, я ощупал корпус со всех сторон, и вдруг мне стало стыдно за свои претензии. У 6AR6, даже после всех модернизаций, были «холодные» и «горячие» зоны. То есть, к примеру, процессор и винчестеры обдувались очень хорошо, а в верхней части корпуса горячий воздух скапливался и сильно нагревал блок питания. А вот в B20, благодаря продуманной системе движения воздушных потоков, тепло рассеивается сразу всей поверхностью корпуса. Так что никаких потенциально проблемных зон и в помине нет. Кроме того, простое открывание дверцы в считанные минуты понижает температуру до уровня 6AR6, и это несмотря на мощную «печку» внутри.

Что тут добавить? Во всех забугорных обзорах Lian Li B20 (на русском языке о нем почему-то не пишут) напирают на красоту данного корпуса. Дескать, дизайн — благородный, сил нет. Скажу прямо: красота железяки, стоящей под столом, меня интересует очень мало. Главное, чтобы не моргала лампочками почем зря. B20 это делать пытался: диод, сигнализирующий о наличии питания, у него вроде бы и маленький, но по ночам освещает полкомнаты мертвящим синим цветом. Поэтому для начала безжалостно заклеил его плотной бумагой, а как в очередной раз полезу внутрь корпуса — просто выдерну соответствующий проводок. Примерно через неделю после начала эксплуатации отметил, что корпусные пропеллеры стали работать еще тише — видимо, даже их штампованным подшипникам надо было немножко «притереться». После этого B20 — без каких-либо доработок — вплотную приблизился к моему идеалу. Недостатков у него, пожалуй, — два. Во-первых, не нравится расположение USB-, FireWire- и аудиопортов на самом верху корпуса. Когда он стоит на столе, это, наверное, удобно, но если прячется в нише, как у меня, доступ к ним оказывается практически перекрыт. И во-вторых, естественно, — цена: $210 за алюминиевую коробку без блока питания, пусть даже и с дверцей, как у игрушечного сейфа… Да, мне кажется, что

дороговато. Однако не стоит сбрасывать со счетов рост благосостояния трудящихся, благодаря которому автомобильные пробки в Москве стали обычным делом даже по ночам! Влюбленный в Lian-Li Тарас закупил довольно большую партию разномастных моделей, и первыми влет ушли… самые дорогие S80, триста долларов за штучку. Потом закончились A70, как у Дениса Степанцова, и пришел черед B20. Интересно, что спрос формируют не только москвичи: нет, люди звонят даже из других городов и просят прислать им заветный Lian-Li по почте, несмотря на риск, связанный с традиционно нетрезвыми грузчиками и переплатой за доставку. С другой стороны, если народ метет видеокарты по $400, процессоры по $300 и мониторы NEC по $1000 (когда их полные аналоги стоят в полтора раза дешевле), почему бы не взять за компанию и отличный корпус по цене материнской платы на флагманском чипсете? Чай, однова живем!

## ТЕРАБАЙТ ЗЕЛЕНИ

И в заключение — о серьезном. Год назад, когда компания Hitachi GST анонсировала первый в мире винчестер терабайтной емкости, лично у меня и мысли не возникло купить его для своего компьютера. Во-первых, в нем крутилось аж пять пластин по 200 гигабайт каждая, которые обслуживали десять головок. То есть надежность несколько ниже, чем у менее емких вариантов, а температура под нагрузкой, наоборот, выше. Во-вторых, не радовала цена — $400. Сорок центов за гигабайт это по нынешним временам неприлично дорого. Но время летело, производители винчестеров научились складывать терабайт из четырех пластин, а цена упала на добрую сотню долларов. В общем, к концу года я стал подумывать, что неплохо бы сократить число винчестеров в системном блоке с трех до двух, продав 320- и 500-гигагабайтный экземпляры и с доплатой взяв терабайтный. При этом предназначением потенциальной обновки должно было стать хранение всего подряд: от дистрибутивов и образов DVD до фильмов и музыки, которые я никогда не посмотрю и не послушаю. То есть требуются надежность, тихая работа и… все. Рекордная скорость файлохранилищу не требуется, поскольку возможностей любого современного винчестера с лихвой хватает даже для обслуживания HD-видео с разрешением 1080p в несколько потоков.

И тут в продаже появились анонсированные в августе винчестеры Western Digital линейки GreenPower. По словам производителя, главная их задача — экономить электроэнергию. Дескать, кушают на 5 Вт меньше аналогов, а это до десяти долларов экономии в год, если считать по американским тарифам! Было там еще в релизе что-то про снижение выбросов $CO_2$ в мировом масштабе, если все-все-все купят себе хотя бы по одному GreenPower, но мы тут собрались не для переваривания маркетинговой лапши. Рассказываю, как было на самом деле.

Инженеры WD изо всех сил трудились над первым терабайтником компании. Сроки поджимали, но никак не получалось добиться надежной и тихой работы конструкции из четырех 250-гигабайтных пластин при скорости вращения шпинделя 7200 оборотов в минуту. И тут одного, самого хитрого, осенило. «Друзья мои! — воскликнул он. — А что нам дались эти семь тысяч оборотов? Давайте ограничимся старыми добрыми пятью тысячами с хвостиком. Он безо всяких ухищрений будет и тихий, и надежный. Хоть его в медиацентр какой ставь, хоть — в домашний компьютер. А уж маркетологи пусть думают, как его позиционировать». Сказано — сделано, и на прилавках появились самые экономичные и тихие в мире винчестеры, вдобавок оказавшиеся еще и самыми дешевыми. Стоит ли говорить, что я остановился именно на одном из них.

Действительно, в режиме ожидания или при неспешном скачивании чего-нибудь из сети Bittorrent «зеленую силу» не слышно вообще. При поиске же файлов, наоборот, гремит головками довольно громко, едва ли не перекрикивая своего 750-гигабайтного коллегу производства Seagate с 7200 об/мин. Снижение производительности из-за неторопливого по нынешним временам моторчика оказалось ожидаемым: в SiSoft Sandra терабайтный GreenPower выжимает 61 мегабайт в секунду. По нынешним временам — негусто, но еще пару лет назад такое было по силам далеко не каждому «семитысячнику». Что же до нагрева, то здесь — порядок полнейший. После нескольких суток работы под нагрузкой (хоть и не очень большой, но постоянной) температура винчестера WD достигла всего лишь тридцати двух градусов. Для сравнения, уже упомянутый коллега из стана Seagate с тремя пластинами прогрелся до тридцати четырех. Так что для моих задач GreenPower представляет собой решение просто идеальное. А вы уж определяйтесь сами: стоит ли неторопливая «зеленая сила» своих $320.

По итогам описанного сегодня апгрейда, я получил действительно тихий и мощный компьютер с почти безразмерным «чердаком» для хранения нужных и не очень вещей. Денег на это ушло заметно больше обычной ежемесячной нормы, выделяемой на улучшение железного друга и кормильца, но ведь не каждый раз удается приобщиться к шедеврам корпусостроения, расширить файлам жилплощадь и преодолеть Crysis. Только вот настораживает, что за обновки следующего месяца пришлось заплатить никак не меньше. Но об этом — в следующий раз.

Искренне Ваш,
Сергей Вильянов



На первый взгляд, винчестер Western Digital GreenPower мало чем отличается от аналогов. Однако на деле разница весьма ощутима. И не забывайте, что всего за тридцать лет эксплуатации можно сэкономить три сотни долларов, и вернуть все затраты на этот жесткий диск!

# Одноплатформенники

Сергей Вильянов
serge@homepc.ru

## SAMSUNG SGH-I550:
### корейская Финляндия

Меня всегда немного удивляло, почему традиционно всеядные корейские компании так увлекаются выпуском смартфонов и коммуникаторов на платформе Windows Mobile, почти не уделяя внимания гораздо более популярной на рынке Symbian? Самих корейцев об этом спрашивать смысла нет — восточные люди умеют хранить секреты. Но западные коллеги по бизнесу объясняют осторожность азиатских гигантов просто: когда все козыри (читай — платформа Symbian) находятся в руках у такого монстра, как Nokia, делать серьезные ставки в такой игре может только новичок.

И все же Samsung периодически выпускает смартфоны на Symbian, причем каждый из них становится довольно заметным событием на рынке, где, в силу сильного затоваривания, удивить кого-то непросто. Новинка, Samsung SGH-i550 — это улучшенный и доработанный вариант вышедшего относительно недавно SGH-i450. Он унаследовал музыкальные способности последнего и приобрел новый 2,6-дюймовый экран, GPS-приемник и достойную 3,2-мегапиксельную камеру. Все это в классическом форм-факторе, без разъезжающихся частей. В итоге получается что-то похожее на Nokia N95 или N82 — эдакая маленькая выставка достижений IT-индустрии с сильным корейским колоритом.

Работает 550-й на платформе Symbian OS 9.2/S60 Third Edition FP1, и для него должен подойти софт от аналогичных аппаратов Nokia. Правда, не могу гарантировать, что весь, потому что аппаратная часть несколько отличается.

Телефоны Samsung — даже бюджетные — всегда собраны очень качественно, поэтому останавливаться на этом традиционном пункте многих обзоров не будем. Для отделки применяется целая коллекция разномастных материалов: от блестящего глянцевого пластика на передней панели до твердого тисненого под кожу «soft-touch» на задней. Несмотря на то что это настоящий смартфон, производителю удалось сделать корпус весьма компактным. Шутка ли, толщина у него — всего 13,8 мм, что неплохо даже для «просто телефона», не говоря уже о смартфоне с GPS-приемником. В то же время, продукция компании Samsung в i550 опознается разве что по логотипу, а клавиатура вызывает ассоциации с аналогами от Sony Ericsson, да и пропорции корпуса тоже какие-то «европейские».

Управлять аппаратом просто и удобно. Цифровые клавиши пусть и тонкие, но длинные, так что даже взрослый мужчина с большими сильными руками по ним не промахнется. Отдельные кнопки предусмотрены для запуска GPS, плеера и браузера, а вместо джойстика применяется маленький шарик-трекбол — решение неожиданное, но как оказалось вполне удобное. Экран занимает бóльшую часть лицевой панели, его диагональ — целых 2,6 дюйма. Конечно, на платформе Windows Mobile мы видали варианты и побольше, однако на Symbian такими размерами могут похвастаться только флагманские модели Nokia и Sony Ericsson. Приятно, что на солнце экран не выцветает, а при обычном освещении радует глаз как четкостью изображения, так и сочностью оттенков.




В SGH-i550 использован довольно свежий чипсет TI OMAP 2431, работающий на частоте 336 мегагерц. Правда, использовался он и в i450. Я уже писал о странной нелюбви Samsung к своим собственным чипсетам, которые охотно покупают другие компании, вроде Acer и E-ten. Спросите, почему? В данном случае ответ очевиден: объем модуля оперативной памяти у OMAP 2431 — 128 мегабайт, из которых пользователю доступно чуть менее 90. Это отлично сказывается на стабильности работы устройства: даже «тяжелые» приложения не закрываются аварийно и не заставляют i550 перезагружаться. А вот в собственных детищах Samsung пока не получается нарастить ОЗУ больше 64 мегабайт, которых современных программам GPS-навигации и игрушкам категорически не хватает. Аппаратного 3D-ускорителя здесь нет, но играм он не особо-то и нужен. Учитывая малую распространенность и капризность ускорителей, разработчики предпочитают перекладывать их обязанности, и не без успеха, на ЦП. Зато у 550-го есть аудиоусилитель ICEPower Mobile, так что качество звука в наушниках — одно из лучших среди всех мобильных решений на рынке. Приятно, что хотя для подключения гарнитуры, зарядника и data-кабеля используется фирменный разъем, на верхней грани корпуса пристроился и стандартный 3,5-миллиметровый «джек» для обычных наушников. А вот наверняка опознать чип GPS-приемника не удалось. Скорее всего, используется чип от Texas Instruments, благо он стоит и в Nokia N95, N82 и 6110 Navigator. Меньше будет проблем со стандартным софтом.

Встроенная камера по качеству снимков идет наравне с Samsung SGH-D900. Само собой, имеется аппаратный автофокус, вспышка, а видео пишется с разрешением до 352x288 точек.

По сути, недостаток у i550 — только один: нет поддержки Wi-Fi. Многие скажут — не больно-то и хотелось, но лично мне смартфон, не умеющий работать в беспроводных сетях, кажется анахронизмом. 3G в наших краях теперь непонятно когда появится, а бесплатных Wi-Fi-сеток даже в российских городах уже немало, не говоря о европейских и американских. Впрочем, наверное, не все такие интернет-маньяки, как я.

Резюме: Samsung SGH-i550 — отличная возможность получить удовольствие от всех «наворотов» свежей версии платформы S60 и не столкнуться с фирменными причудами Nokia, которые нравятся далеко не всем. Дождемся же появления данной модели в России, тихо надеясь, что цена ее будет достаточно привлекательной для завоевания сердец покупателей.

### NOKIA N95 8GB: дальше — больше

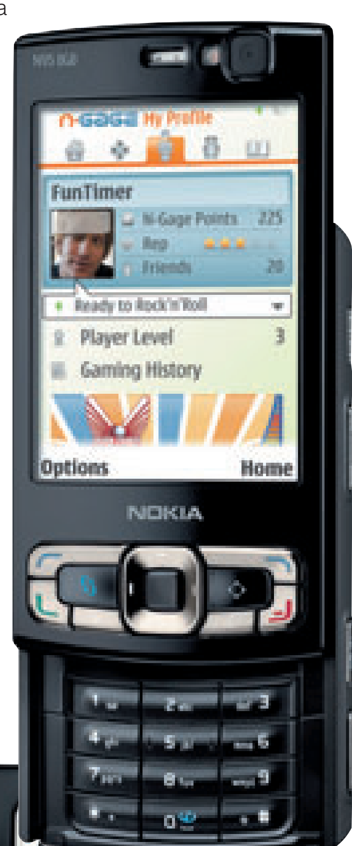
Этого зверя я тоже протестировал до официального старта в России, когда во время визита в исследовательский центр Nokia в финском городке Оулу нам выдали по экземпляру в трехдневное пользование.

Как известно, о популярности любой вещи или бренда можно судить по количеству подделок. Так вот N95, судя по всему, в сфере народной любви уступает только кроссовкам Adidas и телефонам Vertu. На каждом радиорынке можно найти китайские подделки N95 разной степени схожести с оригиналом, а какие-то мутные личности норовят всучить их даже на людных улицах Москвы. Стоит ли говорить, что в Nokia не могли оставить такую популярную модель без «римэйка»?

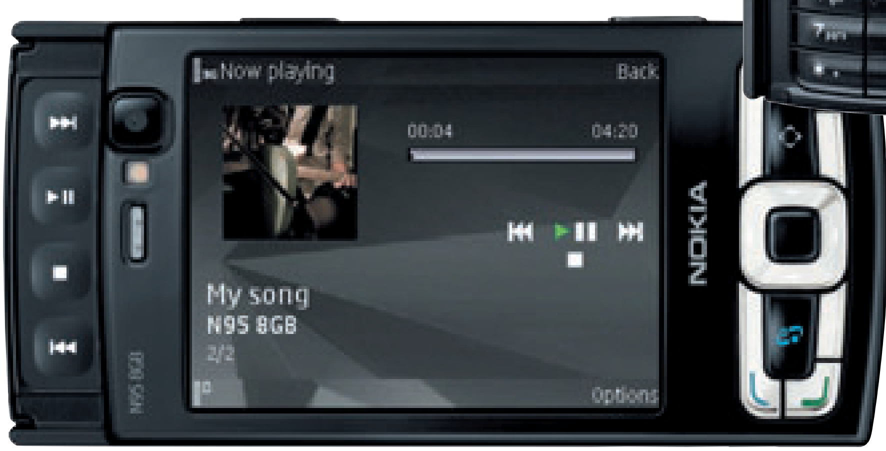
Есть ощущение, что N95 8Gb делали по всем рецептам продолжений голливудских блокбастеров. Вроде бы все то же самое, но выглядит немного иначе, и подсознательно не нравится. Так, камера лишилась шторки, изменилась форма крышки аккумуляторного отсека, диагональ экрана увеличилась до взрослых 2,8 дюймов, а навигационный блок по понятным причинам заметно ужался. Мне показалось, что получившемуся образу не хватает сбалансированности, но есть люди, пришедшие в экстаз от предшественника, только прочитав список возможностей. Что же, давайте посмотрим, от чего они будут визжать от восторга на этот раз.

Для начала — о модулях и возможностях, переехавших в новую версию N95 без изменений. Камера здесь — ровно та же: с пятимегапиксельной матрицей, автофокусом, вспышкой и возможностью видеозаписи в разрешении 640x480 с частотой 30 кадров в секунду. И музыкальные возможности — такие же, потому что аппаратная платформа и не думала меняться. Снова на благо любителей дорогих аппаратов Nokia трудится чипсет TI OMAP2420, обслуживая платформу Symbian OS 9.2/S60 Third Edition FP 1. С последней мы сегодня уже сталкивались.

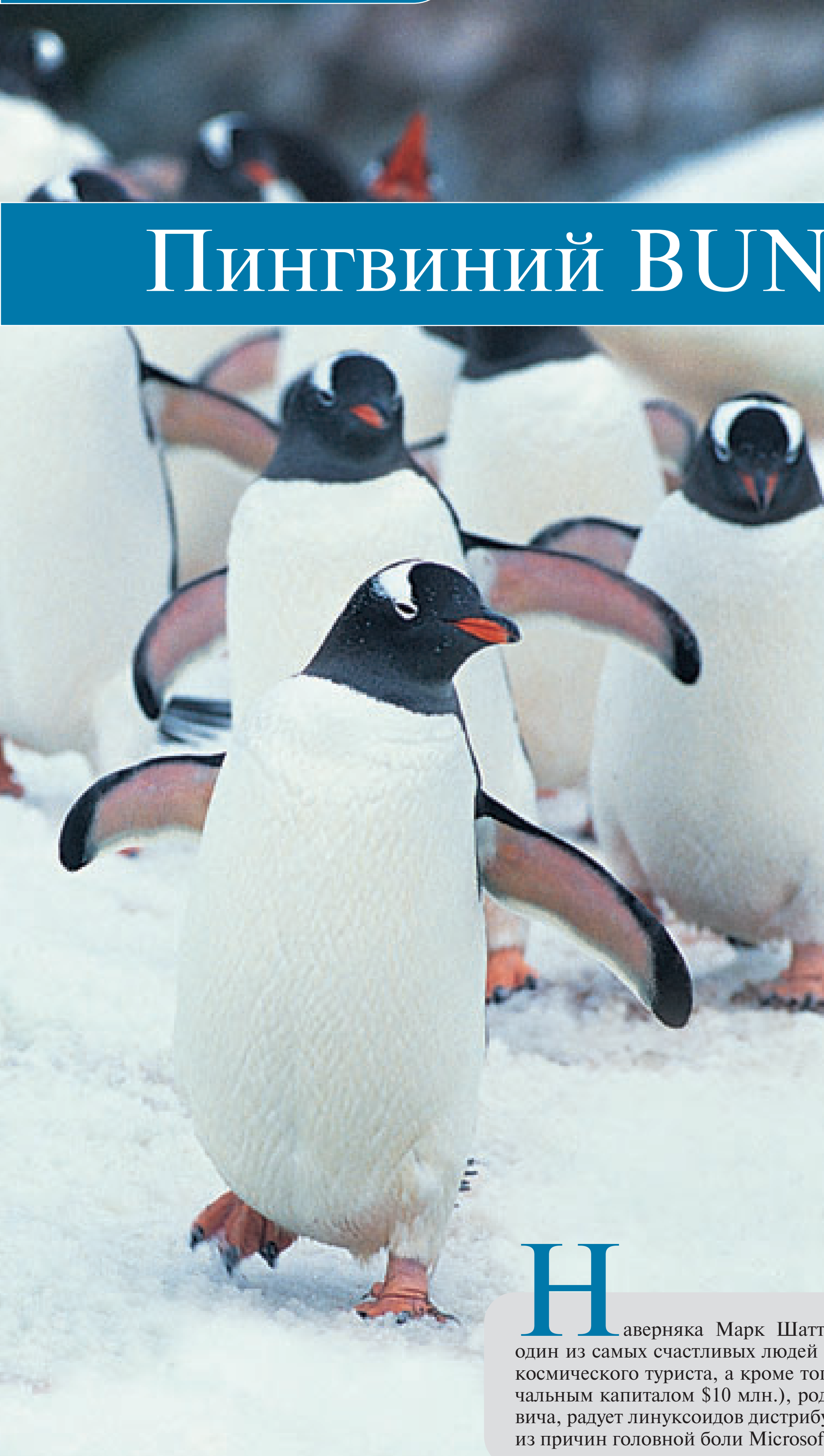
Но и различий тоже хватает — как совсем мелких, так и довольно существенных. Начнем с первых. Подсветка клавиатуры теперь не белая, а синяя (как у лампочек, которыми любят оснащать днища своих авто продвинутые ценители ВАЗ-2109); пластик корпуса стал значительно тверже и более стоек к царапинам. Увеличившийся в размерах экран наконец-то решили оснастить защитным стеклом, а динамики стали кричать громче и чище. Но самое главное — вырос объем оперативной памяти. Теперь в распоряжении программ более девяноста мегабайт, в то время как в предшественнике им приходилось довольствоваться всего двадцатью. Как я уже говорил, на стабильности и просто комфорте работы это сказывается волшебно. Встроенной флэш-памяти, как нетрудно догадаться из названия, — восемь гигабайт, а слот для карт памяти отсутствует. Видимо, как и пользователям iPhone, таких просторов должно хватать абсолютно для всего.




Емкость аккумулятора теперь — 1200 мАч вместо прежних 950-ти. Не знаю, как в России, но в Финляндии одного заряда хватило на двое суток с хвостиком, причем аппарат работал в 3G-сети, традиционно более прожорливой. Программные отличия заключаются в присутствующей изначально поддержке платформы N-Gage и наличии прямого доступа из меню к магазину Nokia Music Shop (представляю, как этого всем не хватало раньше). И еще прошивка попросту доведена до ума и неплохо оптимизирована. Приятно, что после ли хотя бы ко второй серии.




Резюме: Если у вас — настоящий N95, а не китайская подделка, выкидывать его или срочно сбывать по дешевке явно не стоит. Нововведений в восьмигигабайтной реинкарнации, конечно, хватает, но звук в наушниках, камера, качество видео, и даже работа GPS-приемника остались на прежнем уровне. Стоит ли его покупать всем остальным — не знаю. Я бы предпочел за тысячу с лишним долларов что-нибудь с сенсорным экраном.



редактор
Сергей Костенок
kostenok@homepc.ru

# Пингвиний BUNT

Евгений Яворских
jevgeni@homepc.ru

**Наверняка Марк Шаттлворт (Mark Richard Shuttleworth) — один из самых счастливых людей на свете: он облетел Землю в качестве космического туриста, а кроме того, компания Ubuntu Foundation (с начальным капиталом $10 млн.), родившаяся стараниями Марка Ричардовича, радует линуксоидов дистрибутивом Ubuntu Linux[1] и является одной из причин головной боли Microsoft.**

Ubuntu относительно молод — первый релиз состоялся в 2004 году. Казалось бы, зачем еще один дистрибутив, когда есть тот же Red Hat со своими «родственниками»? Но Шаттлворт задался целью создать абсолютно свободный и полностью бесплатный Linux-дистрибутив, который совместил бы профессиональные инструменты, относительную простоту освоения и качественную техническую поддержку[2]. Время показало, что Марку это удалось.

Я не силен в африканских наречиях, но известно, что слово Ubuntu в переводе с одного из языков жаркого континента означает «гуманность по отношению к другим». В контексте свободной операционной системы такая «гуманность» означает только одно: все должно «просто работать». Линейка Ubuntu (врезка «Отцы и дети») позиционируется разработчиками как дистрибутив универсального назначения для персональных компьютеров — другими словами, Ubuntu можно смело использовать не только в офисах, но и дома.

Сразу замечу, что все, написанное ниже, не является попыткой сделать очередной бодро-маргинальный текст под условным названием «Линукс — это просто» и уж тем более не может считаться неким самоучителем по установке и первичной настройке Kubuntu. Да, уважае-

**1** Права на торговую марку Ubuntu принадлежат компании Canonical Ltd., основанной Марком Шаттлвортом.

**2** Каждый новый релиз поддерживается полтора года.

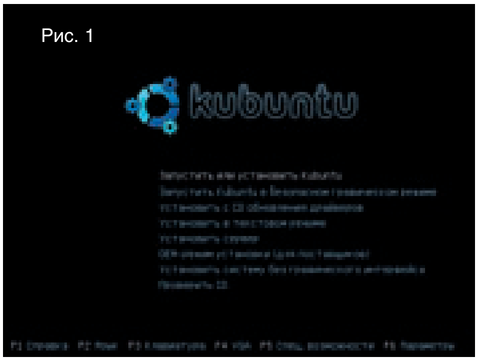


Рис. 1

мые читатели, речь сегодня пойдет именно о Kubuntu версии 7.10 с кодовым названием Gutsy Gibbon, и дело здесь вовсе не в каких-либо «религиозных» воззрениях автора — просто я предпочитаю оконную среду KDE (как говорится, ничего личного). А на вкус и цвет…

Скорее, это очередная (и смею надеяться, не совсем безуспешная) попытка развеять страхи большинства обычных пользователей перед знакомством с Linux: поверьте, пингвин — птица чрезвычайно дружелюбная (но, как болтают злые языки, к выбору друзей она относится весьма придирчиво). Если вы не хотите зацикливаться на единственной, сами-знаете-какой системе, милости прошу, тем более что все не так сложно, во всяком случае, не труднее (а нередко и легче), чем в Windows.

Еще одно наблюдение: большинство пользователей, незнакомых с Linux, «спотыкаются» на стадии выбора дискового раздела для установки этой системы, причем, нередко все накопленное виртуальное хозяйство идет прахом, после чего граждане, прокляв авторов статей, навсегда оставляют желание поработать с «пингвином». Но, помилуйте, размеры современных жестких дисков позволяют выделить десяток-другой гигабайт для создания дополнительного раздела, тем более что нынешние программы для манипуляций с партициями[3] чрезвычайно дружелюбны.

Если же вам претит использование коммерческого софта, то установочный диск Kubuntu содержит необходимое приложение (о нем речь пойдет чуть позже). Ко всему прочему, никто не отменял виртуальные машины (см. «Компьютер из ниоткуда», ДК # 1_2006) — если вы испытываете священный страх перед Linux, создайте виртуальный жесткий диск и приступайте. К слову сказать, перед установкой Kubuntu на жесткий диск можно (да и, пожалуй, нужно) немного «погонять» систему в режиме LiveCD/LiveDVD, благо, дистрибутив это позволяет. Еще одно замечание: ваш покорный слуга не в силах рассмотреть все мыслимые варианты аппаратных конфигураций, в особенности это касается сетевых адаптеров и подключений — свой скромный disclaimer[4] я сделал в виде врезки.

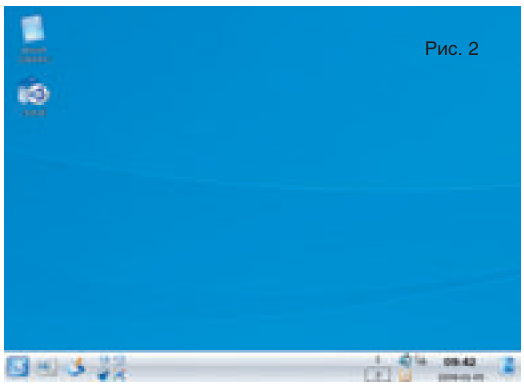


Рис. 2

## ПЕРВЫЕ ШАГИ

Не забудьте в настройках BIOS указать загрузку с оптического носителя, вложите в привод установочный диск и закройте лоток девайса. В открывшемся меню выберите русский язык клавишей F2 (Language), после чего система заговорит на великом и могучем не хуже нас с вами (рис. 1). Однако не спешите нажимать Enter: дело в том, что после загрузки в режиме LiveCD к вашим услугам окажется лишь русская раскладка клавиатуры, и если вы захотите набрать в адресной строке браузера какой-либо URL… сами понимаете. Обратите внимание на строчку «F3 Клавиатура» в нижней части загрузочного меню: после нажатия указанной клавиши советую выбрать параметр U.S.English, а затем можно смело начинать загрузку клавишей Enter. Более от вас не потребуется никаких действий: через несколько минут на экране появится «Рабочий стол» Kubuntu Linux (рис. 2).

В моем случае автоматически определились сетевой адаптер, звуковая карта и было корректно выставлено разрешение экрана. Если вы решите выйти в Интернет (в изначальном варианте предлагается единственный браузер Konqueror) или пообщаться в «аське» (кнопка KDE Menu > Internet > Kopete), никто вас не осудит, тем более это и впрямь «просто работает». Также к вашим услугам необходимый набор для «бумажного творчества», включая пакет OpenOffice.org 2.3.0. Для интересующихся докладываю остальные параметры: ядро версии 2.6.22, X-сервер 1.3, оконная среда KDE 3.5.8 и файловый менеджер Dolphin.

При подключении к Сети посредством Wi-Fi мне пришлось немного потрудиться: моему роутеру приказано скрывать имя сети, по каковой причине щелчок правой кнопкой по значку сетевого менеджера (KNetwork Manager) вывел список всех доступных беспроводных сетей, кроме моей. Ничего страшного: активируем команду Connect to Other Wireless Network, указываем нужные параметры (рис. 3), нажимаем OK и через несколько секунд радуемся коннекту (рис. 4). Однако не перепутайте параметры списка Key type — дело в том, что в моем роутере ключ шифрования указан HEX-символами, у вас же наверняка — другая ситуация.

Но, согласитесь, работа с операционной системой, загруженной с компакт-ди-

**3** Например, Acronis Disk Director Suite (www.acronis.ru).

**4** Disclaimer: на сленге — своего рода «отказ от ответственности», или, проще говоря, «отмазка».

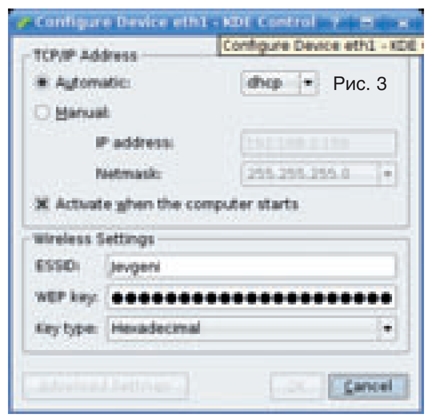



Рис. 3

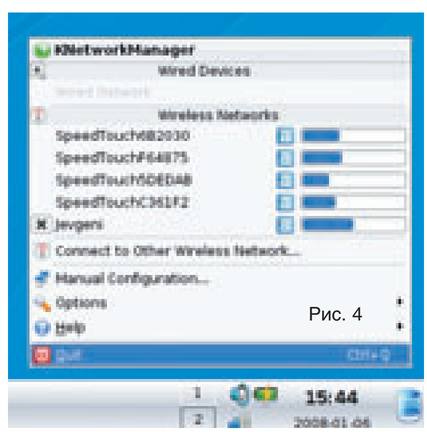



Рис. 4

ска, не отличается быстротой — не пора ли заняться установкой на жесткий диск? Если вы до сих пор не озаботились подготовкой раздела для «кубунты», не грех воспользоваться программой QTParted (кнопка KDE Menu > System). Приложение русифицировано, абсолютно не вызывает сложностей и позволяет, в числе прочего, изменять размеры NTFS-партиций.

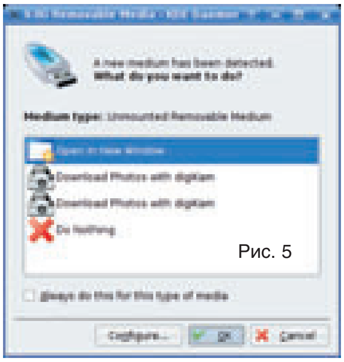


Рис. 5

Разработчики советуют выделить для корневого раздела не менее 4 Гбайт (больший объем — на ваше усмотрение), а при дефиците оперативной памяти сделайте еще один раздел, который будет выполнять функции файла подкачки (не поскупитесь на размер, равный половине объема оперативной памяти, впрочем, эта рекомендация весьма условна). Первый раздел отформатируйте в файловые системы ext3FS или ReiserFS, а второй — в Linux swap.

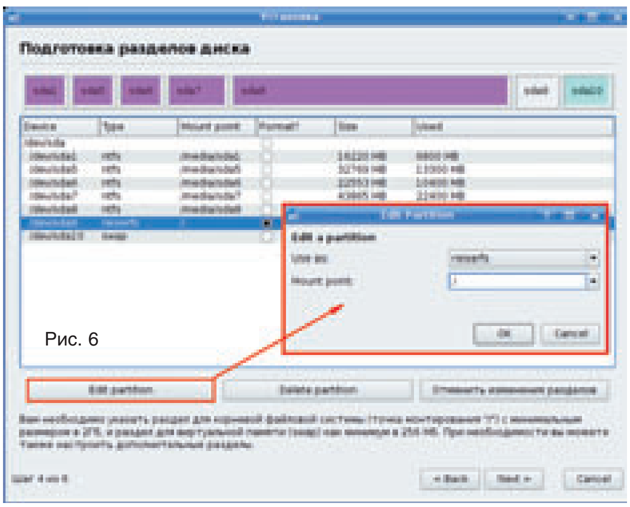


Рис. 6

Перед установкой не забудьте сохранить данные, если вы успели создать таковые при общении с LiveCD, тем более что флэш-драйвы монтируются легко и просто (рис. 5). Учтите, Kubuntu, в отличие от Mandriva, не сохраняет настройки и данные после установки на жесткий диск, а имеющиеся NTFS-разделы будут подключены на запись только после завершения инсталляции. Вы наверняка огорчились англоязычному интерфейсу Kubuntu в режиме LiveCD? Не переживайте, у нас все без обмана — щелкните по значку Install и добро пожаловать в русифицированный интерфейс программы установки.

## УСТАНОВКА

Не думаю, что вы затруднитесь выбрать нужный часовой пояс и раскладку клавиатуры (ваш выбор — параметр Russia-Winkeys). Теперь самое «страшное» — выбор дискового раздела для «кубунты». В действительности же все не так страшно: выделите созданный раздел, нажмите кнопку Edit Partition и в списке Mount point («Точка монтирования») укажите символ «/» (рис. 6). Возможности данного инструмента гораздо скуднее, чем у QTParted, но, тем не менее, к вашим услугам удаление существующих разделов и создание новых.

На следующем этапе потребуется указать имя пользователя и компьютера, не забыв про пароль. Учтите, при установке систем линейки Ubuntu вам не придется указывать данные для суперпользователя (root): нужные права вы получите посредством команды sudo, введенной в консоли. По умолчанию загрузчик Linux будет записан в главную загрузочную запись (MBR) — в этом нет ничего страшного: если в дальнейшем вы захотите удалить Kubuntu и избавиться от этого самого загрузчика, вам поможет установочный диск Windows XP.

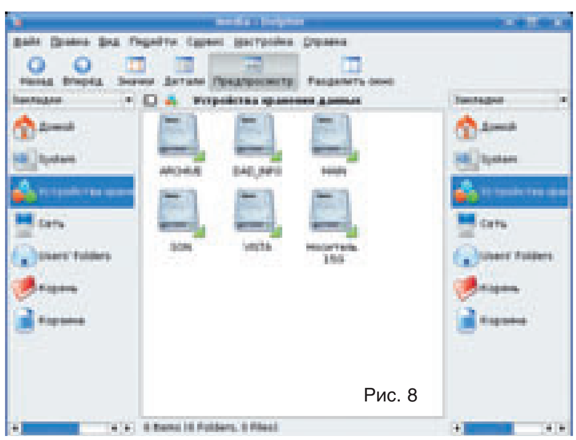


Рис. 8

Наконец, перед глазами последнее окно «Готов к установке» со списком выбранных параметров и столь желанной кнопкой «Установить». В зависимости от мощности компьютера, инсталляция займет 20–30 минут, после чего вам на чистом русском языке сообщат об окончании процесса и предложат перезагрузить компьютер. Напоминаю — при наличии установленной Windows будет создано загрузочное меню с возможностью выбора нужной операционной системы.

## ОСМАТРИВАЕМСЯ

После инсталляции «Рабочий стол» Kubuntu чист, как мозг студента после экзамена. В левой части панели расположились кнопка «Меню KDE» (да, теперь уже все по-русски), значок «Система», раскрывающий небольшой список системных каталогов, и 4 иконки: браузер Konqueror, медиаплеер Amarok, мультипротокольный интернет-пейджер Kopete и органайзер. Два желтых значка в нижней левой части панели (менеджер буфера обмена Klipper и утилита загрузки системных обновлений — рис. 7) на первом этапе вам вряд ли понадобятся — можете смело отключить их командой контекстного меню. Несмотря на важность установки системных обновлений, гораздо важнее познакомиться с инструментом, который позволит загружать и устанавливать не только апдейты, но и программное обеспечение.



Рис. 7

По умолчанию системные каталоги и смонтированные дисковые разделы отображаются в файловом менеджере Dolphin (рис. 8), однако вы можете использовать и браузер Konqueror (раздел «Носители данных»). Как уже говорилось, имеющиеся NTFS-разделы смонтированы не только для чтения, но и записи данных (в других дистрибутивах требуется установка специальной утилиты ntfs3g).

Еще раз напомню, что необходимый минимум софта уже установлен, причем, все программы удобно сгруппированы по разделам: «Графика», «Интернет», «Мультиме-

## ОТЦЫ И ДЕТИ

Как уже говорилось, настоящим отцом Ubuntu считается Марк Шаттлворт. Другой, фигуральный, отец «убунты» — дистрибутив Debian (**www.debian.org/index.ru.html**), на котором, собственно, и базируется «бунтарская семейка» (новые версии выходят раз в полгода).

Нередко для простоты одним словом Ubuntu именуют все основные сборки: во-первых, сам Ubuntu Linux с оконной средой GNOME (**ubuntu.ru** или **www.ubuntu.com**); во-вторых, для поклонников среды KDE рассматриваемый сегодня Kubuntu (**www.kubuntu.ru** или **www.kubuntu.org**); не исключено, что в компьютерных классах образовательных учреждений будут рады Edubuntu (**www.edubuntu.org**), а владельцы слабых машин обретут утешение с Xubuntu (в которой используется рабочий стол Xfce). В-пятых, не забудем Ubuntu Studio, заточенный под воспроизведение и редактирование аудио, видео и графики (**ubuntustudio.org**), и наконец, бескомпромиссным поклонникам свободного софта предлагается Gobuntu (**wiki.ubuntu.com/Gobuntu**).

И это еще не все: при желании можете опробовать в действии более простые в настройке Linux Mint 4.0 Daryna (**linuxmint.com**), EasyUbuntu (**easyubuntu.freecontrib.org**) и русифицированный дистрибутив Runtu 2 (**runtu.org**). Как видите, семейка довольно многочисленна, а если приплюсовать серверные модификации, то получается форменное африканское племя. Конечно же, наиболее популярный дистрибутив — это Ubuntu, хотя «убунта» и «кубунта» различаются лишь оконными средами и набором софта.

Теперь о том, где разжиться «кубунтой» читателям журнальной версии Solo, выходящей без диска. Во-первых, вы можете абсолютно бесплатно загрузить ISO-файл дистрибутива с сайта Kubuntu (**kubuntu.org/download.php**), причем, к вашим услугам как CD-, так и DVD-версии системы. Во-вторых, компания Canonical Ltd. столь любезна, что бесплатно рассылает CD-версии* — нужно лишь пройти несложную процедуру регистрации по адресу shipit.kubuntu.org. И в-третьих, «кубунту» вам продадут в «Линукс-центре» (**www.linuxcenter.ru**) всего за 115 рублей.

* Вам даже не придется оплачивать почтовые расходы.

диа», «Офис», «Система» и «Служебные». Так, например, вы можете сразу подключить цифровую фотокамеру и приступить к работе с картинками, или записать на оптический диск упомянутые фотки. Но если вы проявите малую толику терпения, ваша работа в Kubuntu будет куда более комфортной. Вы забыли о драйверах: да, для части оборудования они уже установлены, но для видеокарт предлагаются лишь свободные драйверы без поддержки аппаратного 3D-ускорения. Зато полноценные драйверы можно загрузить из Сети, воспользовавшись услугами какого-либо репозитория (хранилища программного обеспечения). Однако не будем забывать о пользователях, использующих Wi-Fi-подключение: если ваш компьютер, использующий кабельное соединение, уже подключен к Интернету, я рад за вас, но давайте разберемся с беспроводным коннектом.

### УКРОЩЕНИЕ WI-FI

Вы спросите, зачем возвращаться к «эфиру», если в режиме LiveCD все работало? Дело в том, что после инсталляции графическая утилита конфигурации беспроводного адаптера ведет себя в высшей мере отвратительно. Главная задача KNetwork Manager — сделать нужные записи в конфигурационном файле interfaces[5], расположенном в каталоге /etc/network, вот только форменный саботаж графической оболочки сетевого менеджера Ubuntu/Kubuntu стал притчей во языцех.

Несмотря на опцию автоматического подключения к беспроводной сети при запуске системы, каждый раз требуются манипуляции с вводом имени сети (ESSID) и ключа шифрования. Ко всему прочему, соединение регулярно обрывается и приходится все начинать заново.

Если бы в свое время я не использовал Mandriva Linux, где для автоматического соединения достаточно единожды ввести параметры сети, наверняка грешил бы на ноутбук, однако, драйвер для беспроводного адаптера давно включен в поставку популярных дистрибутивов. Что же, пришла пора поработать с консолью (не бойтесь, это вовсе не так сложно, как вам кажется).

Для начала нужно было выяснить, определился ли беспроводный адаптер, для чего в консоли была набрана команда lspci. В числе выведенных параметров была показана информация о сетевых интерфейсах моего ноутбука:

00:1f.6 Modem: Intel Corporation 82801DB/DBL/DBM (ICH4/ICH4-L/ICH4-M) AC'97 Modem Controller (rev 03)

02:03.0 FireWire (IEEE 1394): Agere Systems FW323 (rev 61)

02:05.0 Ethernet controller: Broadcom Corporation BCM4401 100Base-T (rev 01)

02:06.0 Network controller: Intel Corporation PRO/Wireless 2200BG Network Connection (rev 05)

Коль скоро адаптер Intel PRO/Wireless 2200BG указан в «списке живых», продолжим наши игры — теперь требуется узнать название сетевого интерфейса, ведающего беспроводным коннектом: в консоли вводим команду iwconfig и мгновенно получаем искомый параметр — eth1. Но учтите, что в вашем случае название интерфейса наверняка будет другим, например wlan0 или ath0. Теперь проверим, «видит» ли Wi-Fi-адаптер беспроводную сеть: команда iwlist scan дает не только положительный ответ, но и «наушничает» о MAC-адресе точки доступа, номере канала и других интересных вещах.

Честно говоря, у меня был соблазн установить несколько графических утилит для конфигурации Wi-Fi-подключения, но поиск кабеля для соединения ноутбука с роутером занял бы больше времени, чем я потратил на правку конфигурационного файла, да и опыт коллег, столкнувшихся с упомянутым «саботажем», говорил в пользу «ручного творчества». Исходные данные моей беспроводной сети: ESSID — Jevgeni, номер канала — 6, ключ шифрования назовем просто: 1234567890 (так я вам и сказал правду!), режим работы точки доступа — managed.

Записи в конфигурационные файлы вносятся только суперпользователем. И для получения статуса «верховного жреца» вам достаточно открыть консоль, последовательно ввести команду sudo –s и по запросу ваш пароль, указанный при инсталляции системы. А дальше ничего сложного. Я ввел команду [root@localhost ~]# kate /etc/network/interfaces, после чего содержимое файла interfaces отобразилось в окне текстового редактора kate. Строчки вида

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

я оставил без внимания и вручную вписал следующее:

```
auto eth1
iface eth1 inet dhcp
wireless-essid Jevgeni
```

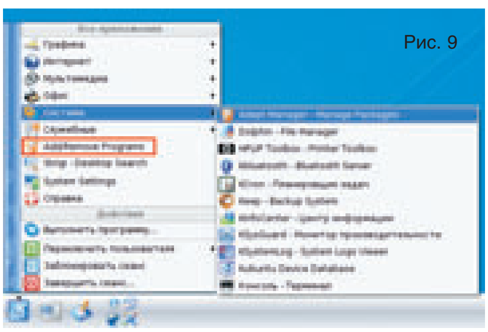
5 Обычный текстовый файл.

wireless-key 1234567890
wireless-channel 6
wireless-mode managed

Параметр auto прикажет сетевому интерфейсу eth1 автоматически запускаться при старте системы и подключаться к беспроводной сети с указанными параметрами. Что касается параметра dhcp, то, как вы уже догадались, компьютеру будет назначаться IP-адрес при помощи DHCP-сервера моего роутера. Если же мне потребуется «жестко» указать IP-адрес, то параметры будут несколько иными[6]:

auto eth1
iface eth1 inet static
address 192.168.2.15
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.2.1
dns-nameservers 192.168.2.1
wireless-essid Jevgeni
wireless-key 1234567890
wireless-channel 6
wireless-mode managed

Понятно, что в рамках статьи невозможно рассмотреть все варианты подключения к Wi-Fi-сетям, поэтому советую ознакомиться с полезной информацией на страницах **www2.ldc.net/~popov/wifi-2.html**, **citkit.ru/articles/423/** и **silinio.webhost.ru/linux_wificlient.html**. После настройки автоматического подключения ноутбука к Wi-Fi-сети, я все-таки установил две графические утилиты, позволяющие сканировать эфир на предмет наличия открытых точек доступа и подключаться к ним одним щелчком (программы Wireless Assistant и RutilT — рекомендую).


Рис. 9

## АДЕПТация

Наверняка вы знаете, что установка программ в Linux возможна несколькими способами: компиляцией из исходных кодов; использованием готового, прекомпилированного пакета и загрузкой нужных файлов из репозиториев. Не стану вас донимать первым способом, второй мы рассмотрим на небольшом простом примере, а вот сетевые репозитории станут для вас основным источником получения софта. Загрузкой и автоматической установкой программ в Kubuntu занимается менеджер пакетов Adept, причем, к вашим услугам два варианта этого инструмента. Первая вызывается опцией Add/Remove Programs в «Меню KDE», а для запуска второй служит опция Adept Manager — Manage Packages в группе «Система» (рис. 9).

Первая версия более проста и наглядна: все доступные программы расположены в тематических разделах. Так, например, для загрузки и — повторю — автоматической установки браузера Mozilla Firefox достаточно заглянуть в раздел Internet, отметить соответствующий чекбокс, прочесть информацию в правой части окна и нажать кнопку «Применить изменения» (рис. 10). После этого будут загружены нужные файлы (опционально — сопутствующие пакеты, необходимые для функционирования программы), установка пройдет без малейшего вашего участия, а значок инсталлированного приложения, как правило, поселится в соответствующей

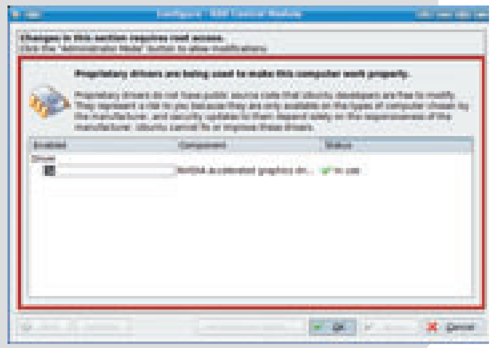

Рис. 10

## «ДРОВЯНОЙ» МЕНЕДЖМЕНТ

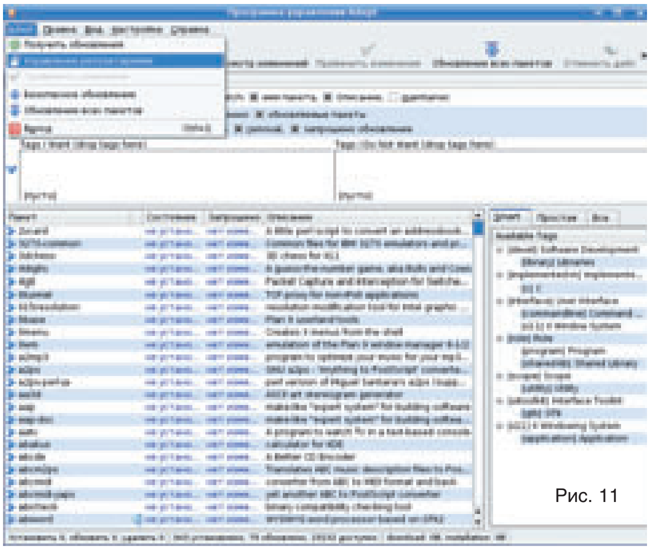
В последней версии линейки Ubuntu появился инструмент «Менеджер проприетарных драйверов» (Меню KDE > System settings > Advanced > Проприетарные драйверы). Никто не спорит, что установка нативных драйверов видеокарты или софт-модема станет гораздо удобнее при использовании такой штуки, да вот незадача — в русифицированной версии Kubuntu этот самый менеджер не хочет запускаться. В английской версии — пожалуйста, а в русской — ну никак. Лекарство известно и представляет собой консольную команду

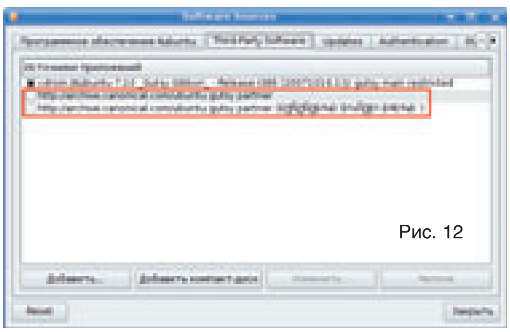
LANG=C kcmshell System/restricted-manager-kde

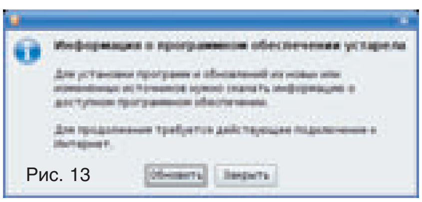
После этого менеджер-русофоб появится и сделает свою работу (потребуется включить режим администратора одноименной кнопкой). Так, например, на моем ноутбуке были мгновенно установлены драйверы модема (им я не пользовался ни разу), но после установки драйверов видеокарты и последующей перезагрузки отказался запускаться графический сервер. При просмотре xorg.conf в Midnight Commander в режиме редактирования оказалось, что конфигурационный файл… абсолютно чист. Форменный полтергейст! Поэтому я не могу однозначно советовать «Менеджер проприетарных драйверов» для установки видеодрайверов. Да и зачем использовать глючное приложение, когда Envy сделает то же самое в высшей степени корректно?

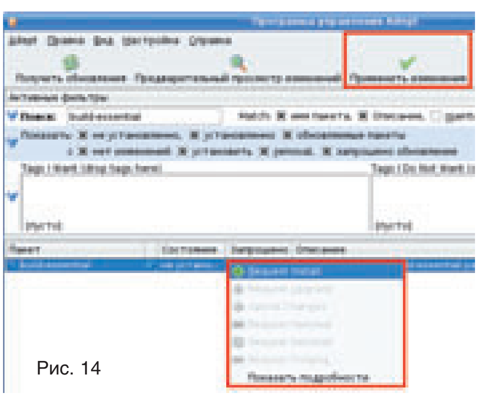


6 Разумеется, в вашем случае и IP-адрес, и параметры шлюза вкупе с DNS-сервером будут другими.


Рис. 11


Рис. 12


Рис. 13


Рис. 14

группе «Меню KDE». Чтобы не тратить время на блуждание в разделах, введите название программы в поисковом поле в верхней части окна и мгновенно получите результат.

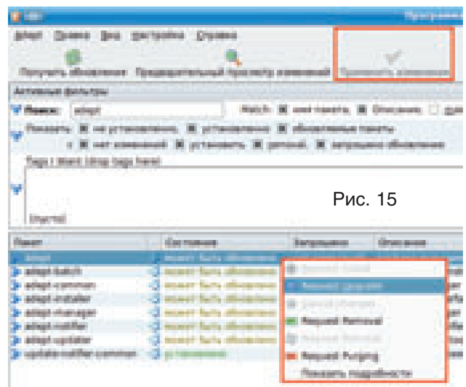
Вторая инкарнация «Адепта» не имеет наглядной оболочки, предлагая текстовый список приложений и требуя определенных знаний при выборе пакетов (рис. 11). Однако поисковое поле никто не отменял и чуть ниже мы без труда установим несколько приложений. Но первым делом нам требуется упорядочить список репозиториев: меню Adept > Управление репозиториями. Дело в том, что по умолчанию предлагается установка приложений, размещенных на оптическом носителе (владельцы DVD-версии окажутся в выигрыше за счет экономии трафика). Все, что от вас требуется — включить чекбокс сетевого репозитория (рис. 12), после чего программа предложит обновить свою базу данных (рис. 13). Процесс длится недолго и затем можно приступать к установке софта.

Несколько слов о механизме установки программ. После ввода названия приложения в поисковом поле Adept выдаст на-гора результат — текстовую строчку с кратким описанием пакета и статусом «Установлено/Не установлено». Контекстное меню никто не отменял: щелчка по строчке, команды Request Install и кнопки «Применить изменения» достаточно для загрузки и установки пакета (рис. 14).

Разумеется, «Адепт» работает и в консольном режиме, причем, использование консоли для установки пакетов занимает гораздо меньше времени, чем работа с графической оболочкой. Судите сами: для загрузки и установки браузера Opera достаточно в консоли ввести команду sudo apt-get install opera и, как говорится, дело в шляпе[7]. Впрочем, если вас пока еще пугает окно консоли, воспользуйтесь графическими утилитами.

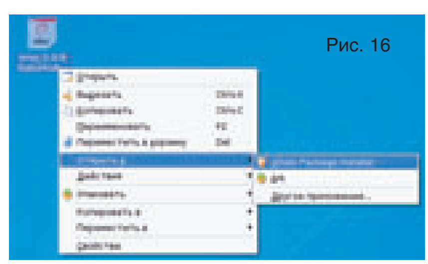
**7** Но в любом случае не забывайте, что установка программ — прерогатива суперпользователя.

Для начала установим обновления для самого «Адепта», для поиска которых достаточно ввести слово adept в поисковом поле. Смело выбирайте все пакеты, содержащие adept: adept, adept-installer, adept-manager и другие, но в данном случае команда контекстного меню будет иной — Request Upgrade (рис. 15). Затем настоятельно советую установить файловый менеджер Midnight Commander, работающий и в консольном режиме (поиск по слову midnight), а также пакет build-essential (поиск по названию пакета). «Полуночный командир» поможет в, казалось бы, безнадежных случаях, а пакет build-essential избавит вас от ряда проблем при установке программ.


Рис. 15

И, наконец, вы не пожалеете, скачав программку Envy (albertomilone.com/ubuntu/nvidia/scripts/ubuntu/envy_0.9.8-0ubuntu8_all.deb, 430 Кбайт): вскоре вы оцените преимущества этой софтинки, а сейчас мы разберемся, как ее устанавливать. Для установки deb-пакетов вовсе не обязательно использовать консоль: достаточно щелкнуть по значку файла левой кнопкой или в контекстном меню выбрать команду Открыть в > GDebi Package Installer (рис. 16). Результат будет один — диалог установки пакета (рис. 17).

Правда, в данном конкретном случае нужны дополнительные пакеты (потребуется загрузить в привод установочный диск Kubuntu, рис. 18, но, согласитесь, это сущая безделица). Несколько секунд установки — и программа рапортует об успеш-


Рис. 16

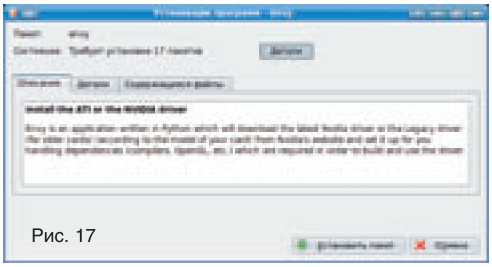


Рис. 17



Рис. 18



Рис. 19

ном окончании процесса (рис. 19). Вот так долго и нудно я подводил вас к процедуре установки драйверов видеокарты.

## УСТАНАВЛИВАЕМ ДРАЙВЕРЫ

Еще один настоятельный совет: перед началом установки видеодрайверов создайте резервную копию конфигурационного файла xorg.conf (в нем записаны настройки графического сервера X.Org), расположенного в каталоге /etc/X11. В ряде случаев после установки видеодрайвера система отказывается загружать графический сервер, ругаясь на ошибку в xorg.conf, в результате чего неопытные граждане в панике переустанавливают систему. А нужно всего ничего — удалить испорченный файл и восстановить оригинальную конфигурацию из резервной копии. Условимся, что резервную копию мы назовем xorg.conf.backup.

Здесь не обойтись без консоли (а вы привыкайте, привыкайте): для начала последовательно вводим команду sudo –s и пароль, после чего перемещаемся в упомянутый каталог командой cd /etc/X11, а затем даем команду копирования оригинального файла в файл с другим названием: cp xorg.conf xorg.conf.backup (рис. 20). Согласитесь — консоль не так и страшна. Теперь можно устанавливать видеодрайвер. Как я упомянул в «дисклеймере», в моих компьютерах нет «видюшек» ATI, но владельцы таких карт тоже не останутся внакладе.

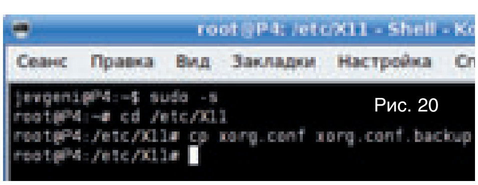



Рис. 20

Первый способ — для обладателей карт NVIDIA. Запустите расширенный вариант Adept Manager и в поисковом поле введите запрос nvidia. Если видеокарта достаточно новая, выбирайте параметр nvidia-glx-new, если же возраст «видюшки» близок к пенсионному, попробуйте вариант nvidia-glx. Дальнейшие действия вам уже известны: нажатие кнопки «Применить изменения» и — опционально — сожаления о затратах на 12 Мбайт трафика. По окончании установки перезагрузите компьютер.

Теперь осталась сущая малость: нужно добавить всего лишь 4 буквы в один из параметров файла xorg.conf. Откройте этот файл с правами суперпользователя (sudo kate /etc/X11/xorg.conf) и найдите раздел Section «Device». Вот она, «коварная» строка: Driver «nv». Нам нужно привести эту самую строку к следующему виду: Driver «nvidia», после чего, сохранив изменения, перезапустить графический сервер сочетанием клавиш Ctrl+Alt+Backspace. Дело сделано.

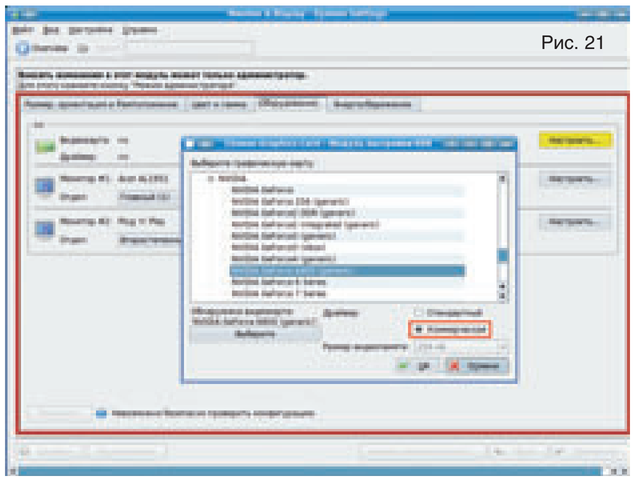


Рис. 21

Если вам претит работа с консолью, найдется и другой вариант: в «Меню KDE» перейдите в раздел System settings > General > Computer Administration и щелкните по значку Monitor & Display, после чего включите режим администратора и на вкладке «Оборудование» в разделе «Видеокарта» нажмите кнопку «Настроить». Затем включите чекбокс «Коммерческая» (рис. 21) и перезапустите X-сервер знакомым вам способом.

Можно установить видео драйверы NVIDIA и ATI и без какой-либо правки xorg.conf, в чем вам поможет упоминавшаяся уже программа Envy. Весь процесс сводится к запуску программы, включению чекбокса вида Install the… driver и нажатию кнопки Apply (рис. 22). Программа самостоятельно загрузит и скомпилирует нужные компоненты, после чего категорически потребует перегрузить машину — не вздумайте перечить. Программа работает очень корректно и кроме драйвера загрузит и установит утилиту для управления настройками видеокарты[8] (рис. 23).

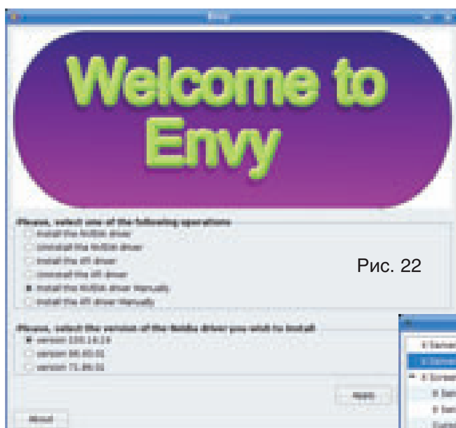



Рис. 22

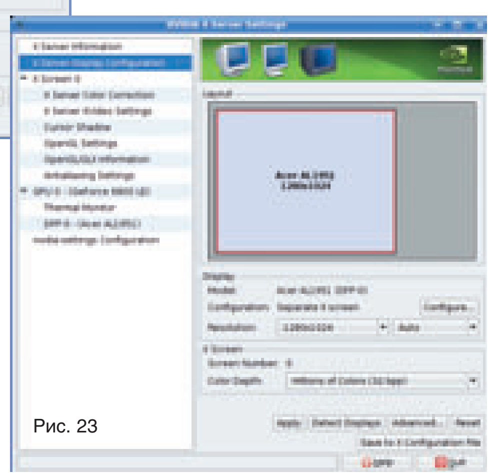
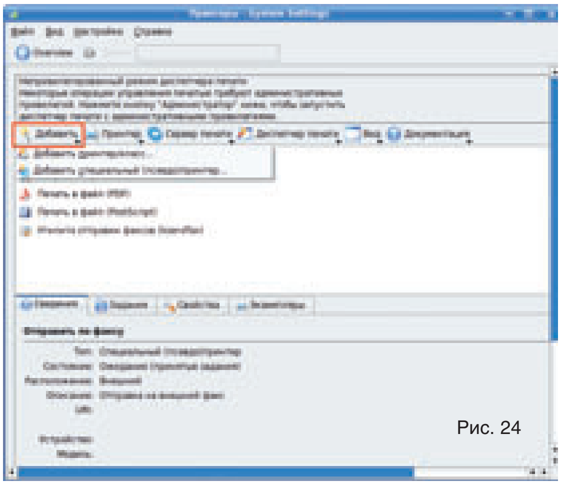


Рис. 23

**8** Для записи измененных параметров, например разрешения экрана, запускайте эту утилиту с правами суперпользователя: sudo nvidia-settings.


Рис. 24

минал во во врезке «Дровяной менеджмент».

История об установке драйвера принтера будет весьма короткой. Вновь отправляйтесь знакомым вам путем в системные настройки (Меню KDE > System settings > General > Computer Administration) и вызывайте к жизни окно «Принтеры» щелчком по одноименному значку (рис. 24). Команда «Добавить принтер/класс» в выпадающем меню «Добавить» запустит «Мастер установки принтера», все

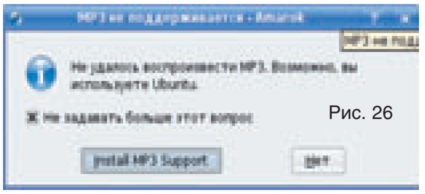

Рис. 25

Если все прошло удачно, то вскоре вы увидите «Рабочий стол», если же «случилось страшное» и система не загружает X.Org, самое время вспомнить о резервной копии и восстановить исходную конфигурацию: удалите[9] «битый» файл (rm xorg.conf) и возродите его командой cp xorg.conf.backup xorg.conf. О причине, по которой я не советую прибегать к «Менеджеру проприетарных драйверов» для установки драйвера видеокарты, я упо-

этапы которого можно определить словами «проще не бывает» (рис. 25).

## КОДЕКИ

Здесь тоже все очень скучно. При первом запуске любого MP3-файла система чрезвычайно удивится такому повороту событий, заявит о невозможности воспроизвести файл, выскажет предположение, что «Возможно, вы используе-


Рис. 26

те Ubuntu» и тут же предложит установить нужные кодеки (Install MP3 Support) — рис. 26. Через минуту-другую кодеки будут загружены и установлены, вам лишь останется вновь перезапустить плеер Amarok. После этого вы сможете слушать и смотреть практически все мыслимые звуковые и видеоформаты (сюрприз: в Kubuntu работают дополнительные кнопки мультимедийной клавиатуры).

Что же мешает включить эти кодеки в дистрибутив? Во врезке я упомянул, что компания Canonical Ltd. рассылает диски с дистрибутивами в любую точку мира, но в разных странах существуют свои законодательные ограничения. Закон законом, но желание пользователя без труда реализуется упомянутым выше способом.

Вы спросите, а что дальше делать в Kubuntu Linux? Да то же самое, что вы повседневно делаете в Windows: путешествуете в Сети, общаетесь в «аське», пишете электронные письма и тексты, слушаете музыку и смотрите фильмы, записываете диски. Я намеренно не стал рассказывать об установке и настройке трехмерного «Рабочего стола»: на странице https://help.ubuntu.com/community/CompositeManager/CompizFusion даны основные сведения, и если у вас возникнут вопросы по нюансам этих «красот» (а они у вас непременно возникнут) — пишите, расскажу. Во всяком случае, я буду точно знать, что вы уже приручили BUNTующего пингвина.

P. S. А вам еще не надоела Vista?

## DISCLAIMER

Первым делом мне не хочется брать на себя ответственность (и уж тем более перекладывать ее на редакцию) за ваши возможные неприятности при установке Kubuntu. Обратите внимание, что каждая программа для работы с дисковыми разделами перед началом любых манипуляций настойчиво советует создать резервную копию важных данных. Теперь несколько слов о нюансах использования моих домашних компьютеров. Десктоп (материнская плата на i865PE, Pentium 4 2,8 ГГц, 2 Гбайта DDR400, видео GF 6800) подключен к роутеру, окормляющему сетевой благодатью скромную домашнюю сеть. В наших краях провайдеры обходятся без VPN, а следовательно я избавлен от лишних телодвижений с настройкой туннелирования.

Ноутбук (Intel Pentium M725, 512 Мбайт RAM, видео Intel Extreme Graphics 2, 64 Мбайта, сетевые адаптеры Intel PRO/Wireless 2200BG и Broadcom 440x) подключается к роутеру исключительно беспроводным способом и порой отправляется со мной в поездки, где я обхожусь без GPRS (в наших краях этот вид трафика очень дорог). По этой причине для меня важно автоматическое Wi-Fi-подключение дома и наглядный выбор открытых сетей в других местах. К сожалению, роутер позволяет использовать лишь WEP-шифрование (старость и для железа не радость).

Принтер Samsung ML-1610 без проблем определялся этим и другими дистрибутивами Linux, тем более что плодовитые корейцы озаботились драйверами для «пингвина». Недавно купленная звуковая карта Creative X-Fi отправилась к другому владельцу, поскольку драйверов для Linux нет и в обозримом будущем не предвидится. Как видите, домашнее железо не блещет новизной, однако, вполне удовлетворяет мои нужды и в лучшем виде «дружит» с Linux. Увы, я не использую видеокарты ATI, поэтому не силен в их настройке.

9 Для удаления также можете использовать клавишу F8 в Midnight Commander.




# Занимательная демониада

Илья Шпаньков
ilya.shpankov@gmail.com

Для многих из нас программное обеспечение — своего рода «душа» компьютера, вдохновляющая набор безжизненных «железок» творить удивительные вещи, — кажется лишь малопонятным машинным кодом, пишут который молчаливые и странноватые люди, программисты. Меж тем, мир двоичных кодов не менее сложен и интересен, чем и обычная жизнь: там есть свои взлеты и падения, гениальные открытия и кропотливая работа, а нередко обычное ремесло становится философией, привлекающей все большее число сторонников в свои ряды.

Сегодня мир ПО разделился на две части: одна из них — это так называемое проприетарное программное обеспечение, находящееся в частной собственности своих создателей и распространяемое в основном на платной основе, а другая — свободное ПО, авторы которого предпочитают не ограничивать распространение и использование своих разработок, тем самым позволяя всем желающим быть не только потребителями, но и творцами, на равных участвующими в создании самых современных программных продуктов и технологий. Наиболее известный представитель свободного ПО — это операционная система GNU/Linux, стремительно набирающая популярность среди пользователей во всем мире. Но она не является единственным вариантом ОС, распространяемым под свободной лицензией. К одному из наиболее известных образцов свободной операционной системы относится FreeBSD, не имеющая большой армии поклонников, но обладающая некоторыми столь полезными качествами, что стоит поподробнее ознакомиться с данной необычной разработкой.

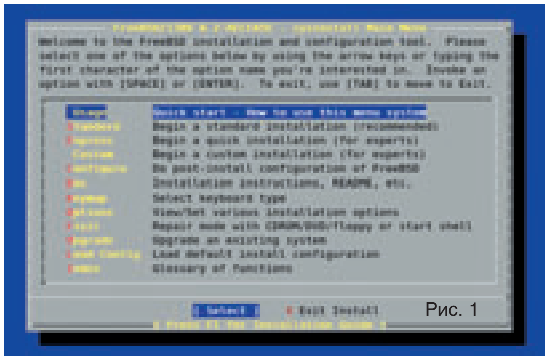
## Экскурс в историю

Операционная система FreeBSD хорошо знакома по большей части профессионалам в области серверных систем, а вот людям далеким от вопросов программного обеспечения она вообще практически неизвестна. А все началось в конце 70-х годов прошлого столетия, когда Билл Джой, аспирант Университета Беркли, приступил к созданию набора программного обеспечения под общим названием «дистрибутив программ Беркли». Русский вариант данного названия ни о чем не говорит, но все становится на свои места, если посмотреть на оригинальный английский вариант — Berkeley Software Distribution, BSD. Примечательно, что функционировали данные программы в среде операционной системы UNIX, которая, в свою очередь, начала свое развитие на добрый десяток лет раньше — в конце 60-х годов. Пер-

вый дистрибутив BSD, распространяемый тогда еще на магнитных лентах, увидел свет в начале 1978 года, а в последующие несколько лет данный набор ПО претерпел бурное развитие, став мощным пакетом прикладных программ, используемым многими компаниями и университетскими лабораториями. Чтобы наглядно оценить значение BSD в истории программного обеспечения, достаточно сказать, что многие компоненты этого дистрибутива вошли в состав таких ныне известных программных продуктов, как операционные системы SunOS и Solaris, разрабатываемые Sun Microsystems, а также в ядро Darvin — «сердце» операционной системы MacOS компании Macintosh.

К началу девяностых, когда между авторами UNIX развернулись баталии за право владения данной операционной системой, на базе дистрибутива BSD было создано сразу несколько клонов, к наиболее известным из которых можно отнести NetBSD, FreeBSD, OpenBSD, DragonFly BSD, PC-BSD, DesktopBSD и уже упомянутое ядро Darvin. Таким образом, «днем рождения» героя сегодняшнего обзора — операционной системы FreeBSD — стал 1993 год. Впрочем, не стоит думать, что появление этой ОС легко далось ее создателям: в целях лицензионного «отмежевания» от прародителя UNIX им пришлось практически полностью переписать большую часть кода. Дело в том, что в отличие от UNIX дистрибутив BSD распространялся свободно в виде открытых исходных кодов, поэтому дальнейшее использование проприетарных компонентов в его составе было невозможным. Новые же варианты, одним из которых и стал FreeBSD, позволяли продолжить хорошую традицию свободного лицензирования, зародившуюся еще в стенах Университета Беркли.

О лицензии BSD следует сказать особо: многие специалисты считают ее даже более свободной, чем хорошо известная лицензия GPL, — она позволяет, в отличие от последней, обращаться с исходными кодами практически без каких-либо ограничений, включая даже возможность закрывать при необходимости исходники и выпускать привычное проприетарное ПО под коммерческими лицензиями. Но даже такой поворот не пугает разработчиков дистрибутива FreeBSD, благодаря чему он активно развивается и на сегодняшний день дорос уже до версии 6.2. Именно с ней мы сегодня и познакомимся. Предварительно следует сказать, что в чистом виде FreeBSD выглядит довольно аскетично, предлагая минимум графики и работу преимущественно в командной строке, но при этом авторы благоразумно предусмотрели компоненты, позволяющие адаптировать для использования в данной операционной системе графическую оболочку и прикладные программы, разрабатываемые Linux-сообществом. В таком варианте FreeBSD выглядит на домашнем компьютере уже не так устрашающе даже для новичков. Впрочем, как театр начинается с вешалки, так и любая операционная система прежде всего встречает своего будущего владельца программой установки — инсталлятором.


Рис. 1

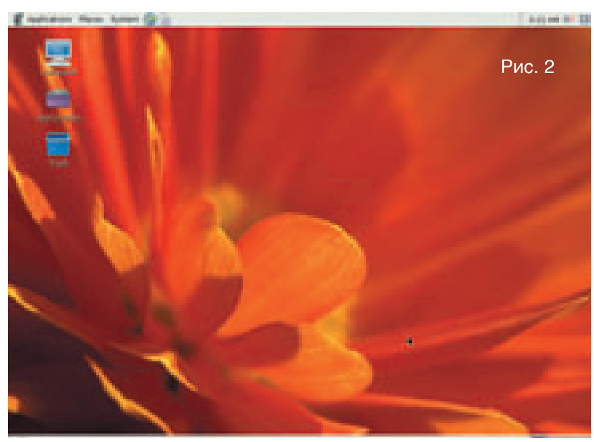
## УЧИМСЯ ЧИТАТЬ ВНИМАТЕЛЬНО

Итак, если вы решили попробовать в работе FreeBSD, вам следует забыть о скучном инсталляторе Windows, не позволяющем «порулить» процессом: в случае с FreeBSD мы получаем текстовый режим с массой опций, способствующих созданию как из кубиков рабочей операционной системы практически с любым функционалом (рис. 1).

И здесь самая главная задача — читать (причем — по-английски), чтобы четко понимать, что вы делаете и зачем. Впрочем, не все так печально: в Интернете есть несколько легко обнаруживаемых русскоязычных ресурсов, посвященных FreeBSD и наполненных массой справочных материалов и руководств, переведенных на «великий и могучий» (например, **www.freebsd.org.ru** или **www.freebsd.org/ru/projects/newbies.html**). Поэтому вдумчиво читать нужно будет начинать уже заранее. На самом деле текстовый режим инсталляции обладает и своими плюсами: в текущей версии дистрибутива разработчики постарались максимально облегчить задачу новичку, сделав подробные меню для каждого этапа, что превращает систему установки в некий «Мастер инсталляции», щедро сдобренный описаниями опций и подсказками. В результате пользователь может легко управлять процессом установки, собрав именно ту комплектацию операционной системы, которая будет максимально отвечать поставленным перед компьютером задачам, будь то рабочая станция, серверная система или рабочее место программиста. Подобный подход позволил сделать FreeBSD довольно демократичной системой, прекрасно себя чувствующей как на мощных современных компьютерах, так и на «пенсионерах», не способных удовлетворить аппаратными ресурсами прожорливые запросы популярных операционных систем. Теперь, когда мы более-менее разобрались с инсталляцией, можно переходить к «обживанию» нового виртуального дома (рис. 2).

## ПОРТОВАЯ ЖИЗНЬ

Любая работа на компьютере подразумевает наличие прикладных программ самого различного назначения. На установочных компакт-дисках прилагается несколько сотен популярных приложений, и каждое из них можно выбрать для установки уже на стадии подготовки инсталляции операционной системы. Но в процессе дальнейшей работы рано или поздно возникнет необходимость установки или удаления тех или иных прило-


Рис. 2

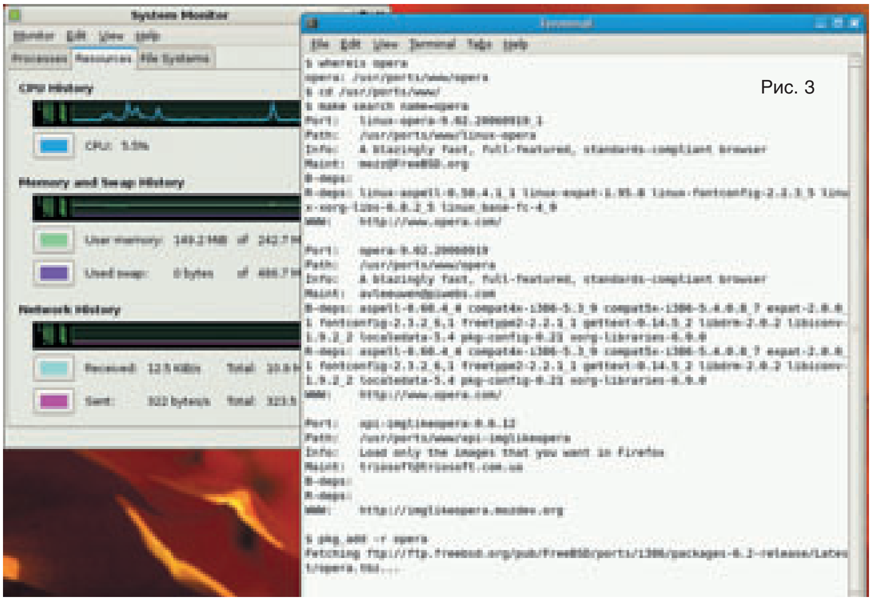


Рис. 3

жений, а также обновления имеющегося ПО. В операционной системе FreeBSD существует два основных способа управления программным обеспечением: система работы с пакетами и система «Портов». В первом случае пользователь устанавливает уже готовые бинарные пакеты программ, загрузив их из Интернета или взяв с имеющегося компакт-диска. Во втором — производится установка ПО из исходных кодов путем компиляции. При этом и в том и в другом случае автоматически «подхватываются» все необходимые программы и библиотеки, требующиеся для полноценной работы интересующего вас приложения. Несмотря на то что вся работа проходит в консоли в режиме командной строки, собственно процесс является несложным и реализуется с помощью лишь нескольких простых команд. Например, для установки браузера Opera с помощью системы управления пакетами достаточно в консоли ввести команду pkg_add -r opera (рис. 3), после чего автоматически загрузятся и установятся все необходимые для программы зависимые пакеты, а также и сам браузер.

У системы «Портов» имеются как сходные черты с данным способом установки, так и кардинальные отличия. Сходство в том, что используется все тот же консольный режим работы с помощью соответствующих команд, при этом зависимые пакеты и библиотеки также доставляются автоматически. Главное же отличие — в процессе компиляции, проходящем непосредственно во время установки. В так называемую «Коллекцию Портов» вместе с архивами исходников помещены специальные файлы, в которых описываются все необходимые инструкции по компиляции исходных кодов программ и библиотек для этой операционной системы. На данный момент в этой коллекции — более 18 000 пакетов, и список этот постоянно растет. Удобство подобной системы установки программ заключается в том, что вы получаете более оптимизированный вариант ПО, а также возможность постоянно использовать только самый свежий софт. «Коллекции Портов» постоянно обновляются, поэтому можно быть твердо уверенным, что установится новейшая стабильная версия программы. Этот фактор является одним из наиболее важных — FreeBSD славится надежностью и хорошей защищенностью, что позволяет использовать данную операционную систему для решения критичных задач.

## СТАБИЛЬНОСТЬ — ПРИЗНАК МАСТЕРСТВА

Встретить сегодня FreeBSD на домашнем или рабочем компьютере — довольно большая редкость. Чаще этот дистрибутив трудится где-то на сервере тихо и незаметно, обеспечивая работу сотен и тысяч компьютеров в сети. Причиной такой ситуации являются два важных отличия FreeBSD от других UNIX-подобных операционных систем, в том числе и GNU/Linux. Во-первых, в отличие от других свободных ОС, где насчитывается несколько сотен различных вариаций дистрибутивов, FreeBSD всегда представлена одним вариантом, поддерживаемым непосредственно разработчиками. Таким образом, все пользователи, взявшие в работу данный дистрибутив, будут владеть всегда абсолютно одной и той же операционной системой. Результат этого — стабильность и отлаженность всего дистрибутива. И если в мире GNU/Linux — в по-

### СИМВОЛИКА FREEBSD



Фирменная эмблема операционной системы FreeBSD — маленький забавный чертенок, часто называемый Бэсти (англ. Beastie). Выбор такого необычного талисмана был обусловлен несколькими причинами: это и созвучность аббревиатуре BSD; и намек на широко используемые в операционной системе миниатюрные программы под общим названием «демоны», да и просто намек, что данная операционная система работает даже там, где все остальные будут чувствовать себя неуютно. Можно также добавить и русской специфики, сказав, что FreeBSD зачастую приходится работать в самых сложных и запутанных серверных комплексах, где, как говорится, «сам черт ногу сломит». Кстати, даже трезубец в руках озорного бесенка появился не просто так: данный атрибут символизирует системный вызов fork, активно используемый программами-демонами.

Впрочем, есть у FreeBSD и другая эмблема, которую нередко можно встретить на многочисленных компьютерных выставках и мероприятиях. Это симпатичная девушка с хвостом, рожками и трезубцем, одетая в ярко-красный костюм. Несмотря на некоторую схожесть с Бэсти, данный талисман — вполне самостоятелен и даже имеет свое уникальное имя — Devilette. Появлению этого талисмана мы обязаны Карине Эрцен, одной из работниц FreeBSD Test Labs, которая появилась в таком наряде на одном из мероприятий. Идея прижилась: учитывая, что основные пользователи FreeBSD — мужчины, да еще и системные администраторы, яркий образ сексуальной «чертовки» пришелся как нельзя кстати.

рядке вещей такая ситуация, когда в одном дистрибутиве решены некие проблемы, присутствующие до сих пор в другом, но при этом остаются ошибки, уже исправленные в других разработках, то в мире FreeBSD подобное невозможно — все исправления и улучшения автоматически через систему «Портов» становятся доступными всем пользователям данного дистрибутива. Таким образом, несмотря на модульность операционной системы FreeBSD, ее развитие и совершенствование полностью контролируется единой командой разработчиков.

Во-вторых, это здоровый консерватизм, присущий разработчикам данного дистрибутива, — важный фактор, позволяющий FreeBSD поддерживать имидж надежного ПО. В стабильную ветку

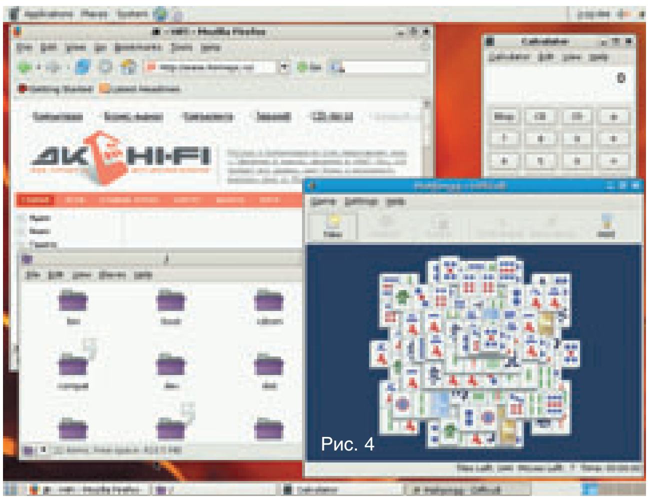


Рис. 4

FreeBSD всегда попадают только проверенные временем версии приложений, уже прошедшие многомесячное тестирование миллионами пользователей и получившие массу исправлений и улучшений. По подобному типу строится и разработка серверных GNU/Linux-систем, в которых номер версии входящего в их состав ПО всегда чуть ниже, чем в стабильной версии десктопного варианта этих же операционных систем. Другими словами, вы не найдете во FreeBSD авангардных технологий и решений, находящихся на стадии поиска конечной концепции, но зато получите такой софт, который не будет время от времени выдавать неприятные сюрпризы в самых неожиданных ситуациях.

Впрочем, сегодня ситуация изменяется в сторону большей пригодности FreeBSD для настольных систем и даже для домашних компьютеров. Происходит это благодаря стараниям разработчиков по адаптации популярных в среде GNU/Linux графических оболочек, таких как KDE или Gnome, для установки и использования в своем дистрибутиве. В результате пользователи получают не только возможность настройки и управления операционной системой без использования ручной правки конфигурационных файлов или работы в командной строке, но и широкий набор прикладных программ, входящих в состав хорошо развитых и удобных в эксплуатации графических сред. Учитывая традиционную стабильность и надежность FreeBSD, конечный результат слияния базовой системы с популярными программными продуктами может оказаться довольно привлекательным для тех, кто готов пожертвовать различными украшательствами ради получения надежно и стабильно работающего компьютера (рис. 4).

## FREEBSD — ЭТО ПРОСТО

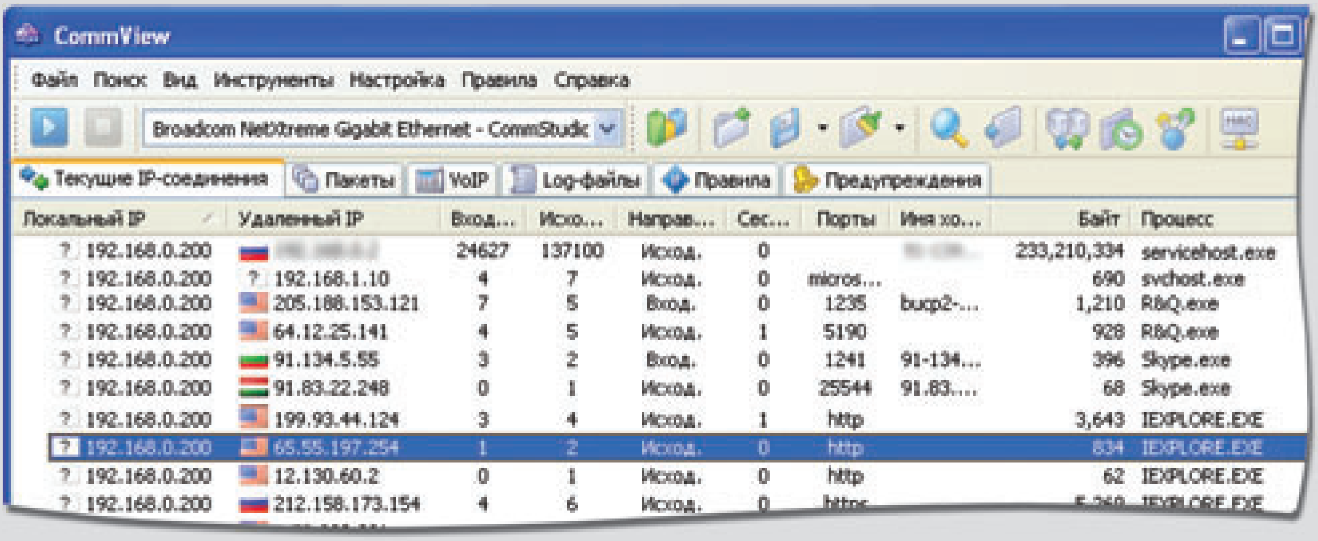
И если уж зашел разговор о тенденции более активного распространения FreeBSD в массы, нельзя не упомянуть о различных дочерних программных продуктах, основанных на этой необычной операционной системе. Наиболее яркий пример — это дистрибутив FreeSBIE на базе FreeBSD. Основная цель проекта — создание простой и удобной в работе операционной системы, пригодной для работы не только системным администраторам, но и обычным пользователям. Дистрибутив распространяется в виде LiveCD и может работать без установки на компьютер, загружаясь непосредственно с компакт-диска. Поскольку дистрибутив предназначен широкому кругу пользователей, в состав ПО включены такие популярные программы, как браузер Firefox и почтовый клиент Thunderbird, текстовый процессор Abiword, редактор электронных таблиц Gnumeric, пакет для работы с графикой Gimp и многие другие. В качестве оконных менеджеров используются быстрые и удобные графические среды Xfce и Fluxbox. Также представлены в дистрибутиве и популярные средства разработки — Perl, Python и Ruby. Таким образом, несмотря на ознакомительную направленность данного LiveCD, он является полноценной операционной системой с неплохим набором широкого по функциональности прикладного ПО.

Другой проект, разрабатываемый украинскими программистами, — Frenzy — также основан на FreeBSD и распространяется аналогично: в виде LiveCD. Впрочем, есть у дистрибутива Frenzy и свои особенности: он включает в себя минимум компонентов, дополненных специализированным инструментарием, и в качестве основной целевой аудитории рассматривает системных администраторов, которым было бы удобно всегда иметь под рукой набор мощных средств для тестирования и отладки компьютерных сетей, проверки аппаратных компонентов компьютеров и серверов, а также выполнения массы более специфичных задач. Дистрибутив представлен как в облегченном варианте, позволяющем работать исключительно из командной строки, так и в расширенном, включающем в свой состав графическую среду и набор дополнительного ПО. Но и в том и в другом случае размер дистрибутива не превышает формата мини-CD, а значит пользователи постоянно будут иметь «в кармане» неплохой набор профессионального рабочего инструментария.

## В КАЧЕСТВЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ

В силу объективных причин наш обзор получился достаточно поверхностным, и многие неочевидные особенности операционной системы FreeBSD остались нераскрытыми. Впрочем, возможно это и к лучшему: получив базовые знания об этом необычном дистрибутиве, вам предоставляется возможность самостоятельно постичь все тонкости работы FreeBSD, если, конечно, такое желание возникнет. Как и любой сложный программный продукт, этот дистрибутив обладает множеством способностей, зачастую просто недоступных владельцам других операционных систем, поэтому имеет смысл «примерить» его к своим требованиям. Но на самом деле общее значение FreeBSD как одного из многочисленных свободных дистрибутивов довольно просто: предоставить возможность самостоятельного свободного выбора того программного обеспечения, которое при разумном соотношении цены и качества продукта обеспечит максимум функциональности для решения поставленных задач.

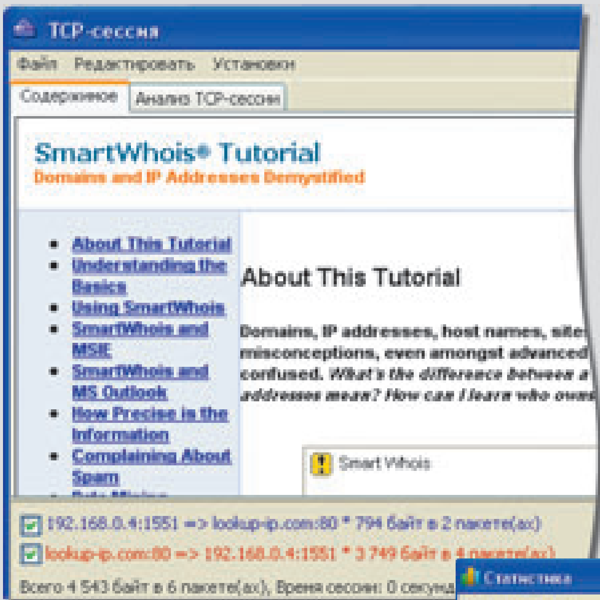
# Сетевые атаки — пока без стрельбы




**В** последнее время Интернет становится все более и более обыденным явлением и начинает занимать такое же место в нашей жизни как телевизор или микроволновка. Если в начале 90-х компьютером, и тем более Паутиной, в основном пользовались только «компьютерщики», то сейчас даже люди старшего поколения с удовольствием обмениваются сообщениями электронной почты, сидят в чатах и просматривают новостные сайты. К сожалению, к проблемам сегодняшнего дня, которые ставит нам Интернет, готовы далеко не все, а большая часть людей даже и не подозревает о них. Мой близкий приятель недавно с удивлением обнаружил, что интернет-провайдер отключил его от сети. Оказалось, что за 2 дня Олег исчерпал свою месячную норму трафика в 10 Гигабайт. Учитывая, что Интернет использовался только для работы с электронной почтой и просмотра новостных сайтов, такой объем данных был непомерно велик.

Мои друзья часто обращаются ко мне по различным компьютерным вопросам, и этот раз также не стал исключением. Первоначально я предположил, что компьютер Олега заражен вирусами, а большой трафик — это следствие их «размножения» по сети. Скачав свежие антивирусные базы и проверив компьютер пятью различными антивирусами, никаких вредоносных программ найдено не было. Больше идей у меня не возникало, поэтому я решил проанализировать информацию, которой компьютер Олега обменивался по Интернету. Для этой задачи требовался сетевой анализатор трафика — специальная программа, которая отслеживает данные (трафик), полученные и переданные компьютером по сети. Мой выбор пал на один из продуктов компании TamoSoft — программу CommView.

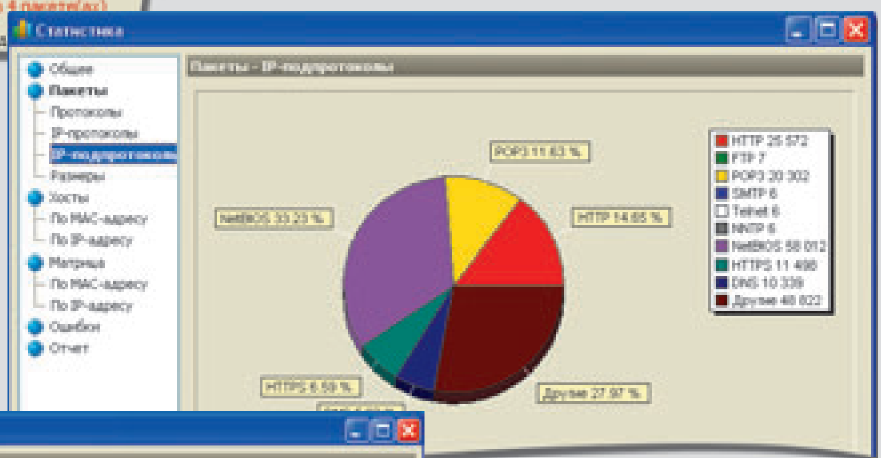
Одна из особенностей CommView, которая привлекла меня — удобный и наглядный пользовательский интерфейс. Просматривая захваченные данные, вы без труда сможете определить принадлежность IP-адреса к той или иной стране по характерному изображению флага рядом с адресом — бывает интересно узнать, что онлайн-собеседник из Соединенных Штатов, предлагающий руку и сердце, на поверку оказывается профессиональным жиголо из Турции. Красочные графики, анализирующие сетевые данные помогут быстро определить, на что тратится ваше время в Сети — чтение почты, просмотр сайтов или что-то еще, а посмотрев общий объем переданных и полученных данных, вы сможете проверить — правильно ли считается статистика у вашего интернет-провайдера, или же вы переплачиваете за мегабайты, которых не тратили. Встроенная в программу система предупреждений о подозрительной сетевой активности также обладает приятным нюансом — записав соответствующий звуковой файл, программа сможет предупреждать вас голосом президента, известного актера, или жужжанием шмеля — здесь все зависит от вашей фантазии. Подытожу, что авторы сделали практически все возможное для удобства

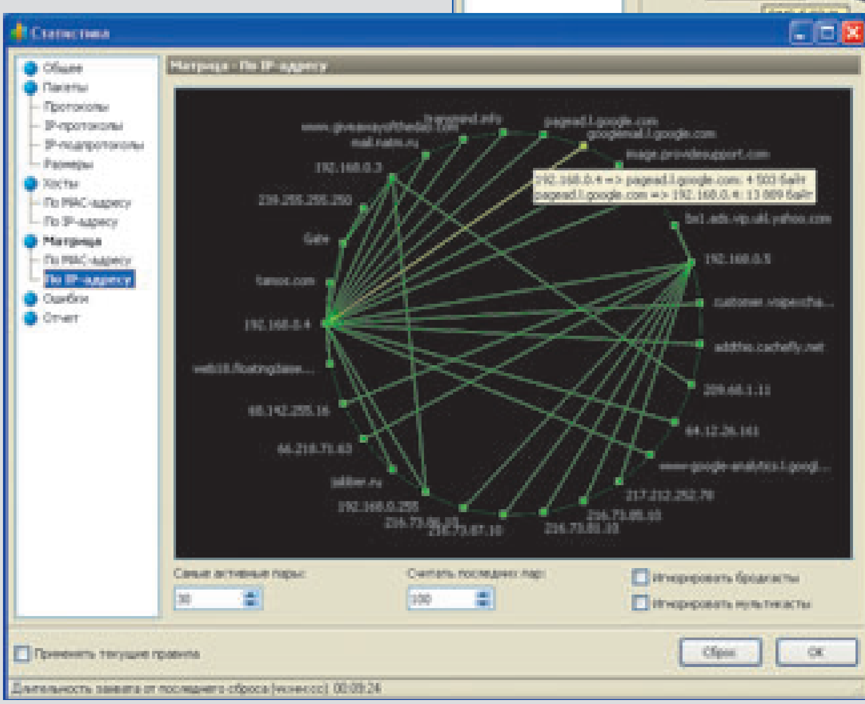



пользователя, что ощущается уже с первых минут работы с программой.

Установив программу на компьютере Олега и включив захват данных, мы сразу же увидели необычную сетевую активность. Программа под названием «servicehost.exe» непрерывно отправляла огромный объем сетевых пакетов на несколько IP-адресов. С помощью CommView мы реконструировали одну из TCP-сессий, инициированных зловредной программой, и стало ясно, что по всей видимости, злоумышленники получили «заказ» на выведение из строя известного российского новостного сайта, а одним из исполнителей этого преступления невольно стал мой друг. CommView также показал огромное количество ICMP-пакетов, отправленных вредоносной программой, что стало дополнительным аргументом в пользу нашей версии об атаке на сервер.

К несчастью, злоумышленники используют компьютеры десятков тысяч ни о чем не подозревающих пользователей для отсылки почтового спама, проведения DDoS атак, рассылке вирусов, и т. д. На компьютере жертвы скрытно устанавливается программное обеспечение, и жертва становится частью огромной сети подконтрольных злоумышленникам компьютеров. Зачастую владелец сервера, на который совершается атака, подвергается финансовому шантажу и вынужден платить преступникам, поскольку простои сервера выливаются в еще более денежные потери. К сожалению, антивирусные программы далеко не всегда успешно находят и обезвреживают вредоносные программы такого рода, поэтому единственным выходом в этих ситуациях является анализ сетевой активности за-




раженного компьютера и последующее удаление зловредной программы.

Удалив с компьютера программу «servicehost.exe», мы увидели, что проблемы с трафиком исчезли и больше нагрузки на сеть не создавалось. Несмотря на некоторые финансовые потери, Олег приобрел бесценный опыт работы с сетевым анализатором, и теперь, в случае возникновения каких-либо проблем с сетью, он сможет быстро и самостоятельно их решить с помощью этого инструмента.

Компания TamoSoft предлагает бесплатно воспользоваться ознакомительными версиями CommView и других продуктов компании в течение 30 дней — вы можете скачать их с русскоязычного сайта компании **www.tamos.ru**. Служба технической поддержки с удовольствием ответит на Ваши вопросы по электронной почте, а также телефону (495) 648 62 96.



редактор
Антон Кузнецов
kans@homepc.ru

# Двенадцать друзей, без промоушена



Остап Мурзилкин
ostap-murza@narod.ru

В прошлом году нам пришлось тесно общаться с пятью десятками игр, чтобы заполнить страницы «Игроведника». С большинством — по рабочим вопросам. Но с двенадцатью — совершенно бескорыстно. В январе нам захотелось вспомнить эту ангельскую дюжину. Перед вами даже не рейтинг лучших игр года. Никаких номинаций, итогов по жанрам, сравнительных тест-драйвов, анализов грунта и прочей «объективной» ерунды. Все просто. Пара слов о тех, с кем нам было хорошо вместе.

## Jade Empire: Special Edition

Разработчик: **Bioware Corporation**

Издатель в России: **«Бука Entertainment»**

Жанр: **ролевая игра**

У игры Star Wars: Knights of the Old Republic, на наш вкус, был один серьезный недостаток — она была про Star Wars. Все эти люминесцентные мечи, говорящие микроволновки, ушастые стихоплеты… В общем, Bioware нас услышала: Jade Empire оказалась грандиозной хирургической операцией по пересадке геймплея Knights of the Old Republic на территорию китайских мифов и легенд. Помните фильм «Дом летающих кинжалов»? Jade Empire — это город летающих кинжалов. Мегаполис. С гигантскими красными драконами. Игнорирующими законы физики седовласыми старцами в халатах. Катанами размером с трех азиатов. Девушками с белоснежной кожей, отравленными бигуди и многозначительными татуировками. Усатыми шаолинями и ироничными демонами. Ну и механикой Star Wars — можно врать, малодушничать, метаться между добром и злом, читать книги, рисовать карты, бегать по воде и драться, как в шанхайском кино. Назвать Jade Empire ролевой игрой года при этом как-то неловко. Хотя бы потому, что Bioware уже превзошла саму себя, выпустив на Xbox 360 чудеснейший Mass Effect.

## Call of Duty 4: Modern Warfare

Разработчик: **Infinity Ward**
Издатель в России: **ND Games**
Жанр: **шутер**

Modern Warfare, конечно, страшная пошлятина: безумные русские генералы, арабские спонсоры, украинские бомбы и закомплексованные олигархи здесь — в ассортименте. Но есть и очень светлые, ослепляющие просто моменты: вместо разбомбленной тысячью игр Второй Мировой на экранах — современная и зрелищная Третья; заборы исписаны принципиально важным словом из трех букв, а геймплей проходит под знаком гипертонии. Каждый следующий враг злее предыдущего, каждая атака — сокрушительнее, каждый взрыв — жарче, каждое задание — безумнее. Здесь нет привычной по другим шутерам мощной завязки, напряженной развязки и посредственного повествования между. В то время как конкуренты стараются походить на комфортные авиалайнеры (взлет — скукота — посадка), Modern Warfare больше всего напоминает несущуюся по льду спортивную машину без зимней резины: лихие заносы, ревущий мотор, спидометр себе на уме и полное отсутствие представления о том, что будет дальше. Делать игры с таким сердцебиением очень сложно. Но раз в год, представьте, такое случается.

## World of Warcraft: The Burning Crusade

Разработчик: **Blizzard Entertainment**
Издатель в России: **«Софт Клаб»**
Жанр: **онлайновая ролевая игра**

World of Warcraft все кругом называют единственной достойной ролевой игрой на свете, но нам вот кажется, что это и не игра вовсе, а прогрессивный интерфейс для программы Microsoft Excel. Вроде бы — огромный, интереснейший мир с десятками народов, причудливыми декорациями, городами-миллионниками, тысячелетней мифологией, неразрешимыми проблемами и дорогами без пробок. Но игрок заметит все это лишь семьдесят уровней спустя, когда «прокачается» до предела. Пока его больше волнует магия чисел. Это немного настораживает, хотя… Оглянитесь вокруг: каждый второй просчитывает свои финансовые перспективы, каждая вторая — калории. Люди в World of Warcraft вычисляют эффект от покупки кристаллической гномьей брони, среднюю силу удара нового тектонического меча, приблизительное количество ходок в подземелья до нового уровня и шансы разделаться вон с тем некромантом из Уругвая, который задел их своим заклинанием на прошлой неделе. Пообщайтесь с ними и поймете: это, оказывается, не самая скучная форма бытия.

## Sam & Max Season One

Разработчик: **Telltale Games**
Издатель в России: **GFI/«Руссобит-М»**
Жанр: **приключения**

Средняя оценка Season One в суровой «профильной» прессе редко поднимается выше семи баллов из десяти, но это все вопрос восприятия: сериалы LOST и Friends в газетах, вон, тоже ругают, а смотрим ведь все равно. Тут история похожая — на протяжении шести коротких ситком-выпусков герои девяностых Сэм и Макс разоблачают теории заговоров, спасают президента США от президента США (что бы это ни значило), высаживаются на Луне, издеваются над Джерри Спрингером, кокетничают с Опрой Уинфри, разбираются с гангстерами-ретросексуалами и низвергают Матрицу. Сказать, что это смешно — все равно, что назвать «Искупление» просто красивым фильмом. Sam & Max гораздо сложнее своих пластилиновых декораций, незамысловатых головоломок и через раз остроумных героев. Это такая, простите, культура квеста в шести томах. Каждый эпизод длится два-три часа, распространяется в Интернете, претендует на десять долларов и своих денег, конечно, не стоит. Но вместе, на одном диске, этот сатирический альманах грех не купить.

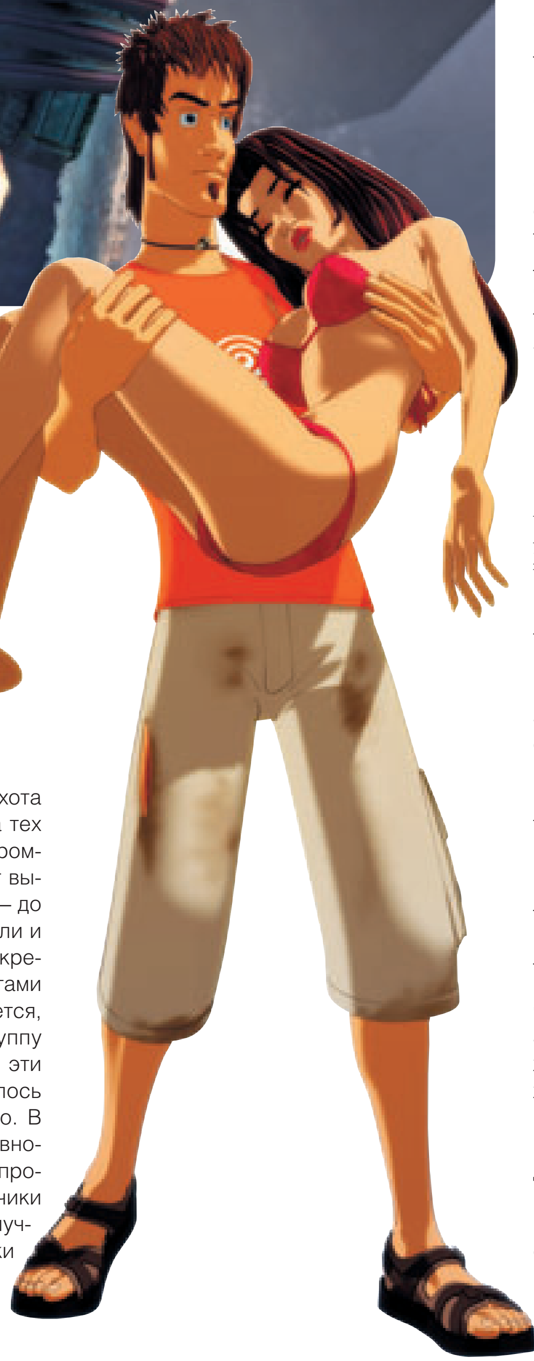
## Beowulf: The Game

Разработчик: **Ubisoft Tiwak**
Издатель в России: **«Бука Entertainment»**
Жанр: **экшен от третьего лица**

«Беовульф» Земекиса неожиданно для всех (включая Земекиса и Беовульфа) оказался фильмом истерически забавным: эпический герой там произносит фразу: «Сегодня я не приду к тебе в опочивальню из-за старости, давай завтра», а половина спецэффектов уходит на то, чтобы спрятать от зрителя причинное место в сцене обнаженной драки. «Беовульф» Ubisoft неожиданно для всех (включая Ubisoft и Беовульфа) оказался слэшером крайне жестоким, каких не делали со времен Rune и Blade of Darkness. Тут все на своих местах — ледяные скалы и багровые закаты, расписные драккары и угрюмые викинги, изматывающие схватки один на один и яростные сражения стенка на стенку. Во главе угла стоит очень толковая файтинг-составляющая. Беовульф разучивает одно комбо за другим, набухает мускулами, дерется с энтузиазмом трехсот спартанцев и грацией героев Tekken. Совокупный эффект — как от трех порций энергетического напитка. Усталость забыта, нужно успеть отрубить еще пару сотен голов и посмотреть ролик с Анджелиной Джоли, в чем Джон Войт родил. Игра с половыми признаками, скажем так.







## S.T.A.L.K.E.R.: Тень Чернобыля

Разработчик: **GSC Game World**
Издатель в России: **GSC World Publishing**
Жанр: **шутер**

Обычно, чтобы нырнуть в какую-нибудь сложносочиненную игру, нужно настроиться на ее волну, принять определенные правила и только потом расслабиться. Со «Сталкером» это ни к чему: эпохальный украинский долгострой с первых секунд начинает говорить с вами на одном языке. И если вы родились в СССР, это гарантированно очень личная беседа: спящий город, памятники-инвалиды, потрескавшееся панно с колхозниками и рабочими, советское оружие и почти дословное цитирование книги Стругацких и фильма Тарковского как решающий аргумент. Менее талантливые разработчики сделали бы на таком материале суррогатную вселенную и даже не заметили бы подвоха; у GSC Games получилась очень искренняя история. Но даже без этого головокружительного радиоактивного фона «Сталкер» очень хорош: здесь четкая ролевая система, интересные поручения, занимательная экономика, внушительные технологии, правильная баллистика. И так далее, не суть…

## Lost Planet: Extreme Condition

Разработчик: **Capcom**
Издатель в России: **«1С»**
Жанр: **экшен от третьего лица**

Lost Planet хочется ненавидеть — она такая хорошая, что про нее пришлось писать целых семь раз, причем три — в «Домашний компьютер». Слов попросту не осталось, зато есть целый фотоальбом сильных эмоций. Жизнь на дурацкой планете, где круглый год как в Якутске. Охота на жуков по колено в снегу — не на тех тараканищ, что обычно на даче, а огромных, размером с машину. Бегство от выплывших из ледяной пурги пиратов — до сих пор непонятно, что они там делали и как мне удалось спастись. Боевое крещение огромного робота с пулеметами вместо рук — вместе с ним мы, кажется, перекрошили всю съемочную группу «Звездного десанта». Или вот все эти разговоры между миссиями — казалось бы, анимешная муть, а как работало. В общем, после пары часов с примитивно-аркадной Lost Planet в прогресс попросту перестаешь верить: разработчики могут изворачиваться как хотят, но лучшее, что они могут делать — римейки игр девяностых.

## Runaway 2: Сны черепахи

Разработчик: **Pendulo Studios**
Издатель в России: **«Новый Диск»**
Жанр: **приключения**

Если Sam & Max, при всех своих достоинствах, — все-таки коммерческая штуковина, то Runaway 2 — это, натурально, праздник непослушания продюсерам. Здешняя якобы-трехмерность нарисована от руки, диалоги написаны дико остроумными людьми, а одного взгляда на главных героев (студента Массачусетского политехнического и романтически настроенную танцовщицу) достаточно, чтобы немедленно попросить их у Деда Мороза в лучшие друзья. Сказок вроде Runaway 2 не рассказывают уже лет десять; тем более приятно, что на проверку эта скромная, не знающая слова «маркетинг» адвенчура оказывается работой уровня Broken Sword 2, Monkey Island и Full Throttle. Сюжет описать решительно невозможно, скажем только, что это похоже на пиратский DVD с записанными поверх друг друга «Индианой Джонсом», «Джеймсом Бондом», «Сахарой», «Золотом дураков» и парочкой французских комедий о превратностях любви. Первая часть, к слову, была еще гениальнее, но ее по простоте душевной угробили наши локализаторы.

## Ведьмак

Разработчик: **CD Project RED**

Издатель в России: **«Новый Диск»**

Жанр: **ролевая игра**

Книжки в прошлом году превращались в ролевые игры с пугающей частотой — на территории РФ случились кошмарная «Трудно быть богом» и вменяемая «Не время для драконов» (рецензия на следующей странице); авторы «Волкодава» взялись за «Алмазный меч, деревянный меч», а в Польше сделали «Ведьмака». «Ведьмак» среди всех этих бобов если не лучший, то точно самый зрелый. Кроме постельных сцен каждые тридцать минут, кровавых бань и сжигания ведьм на костре, которые для большинства обозревателей и есть индикатор «взрослости», здесь присутствует, например, очень сложный сюжет о том, как одни люди ненавидят других. И — герой, похожий на кого угодно, только не на героя ролевой игры: молчаливый, жестокий, одинокий, безразличный, глаза — пустые; и непохожие на фэнтези-манекены персонажи, которым можно сопереживать, не чувствуя себя двенадцатилетним идиотом. И пока мы окончательно не ушли в словоблудие, считаем нужным сказать вот что: впервые компьютерная игра попыталась быть честной — всех не спасти, судьбу не обмануть, оружие не оправдать.

## Unreal Tournament 3

Разработчик: **Epic Games**

Издатель в России: **ND Games**

Жанр: **шутер**

Unreal Tournament хоть и выглядит как фильм «Трансформеры», цепляет в любом возрасте. Здесь не нужно вникать в тысячестраничный сюжет о древних расах из глубин космоса, притворяться супергероем и изображать из себя командного игрока из, прости господи, Counter-Strike. Здесь даже не нужно уметь играть в том смысле, как это делают любители сетевых шутеров — стрелять белке в глаз со ста шагов, прыгать по диагонали, считать секунды до появления какого-нибудь бонуса, делиться последней аптечкой с напарником и заниматься иной ерундой. Все гораздо проще. Купите мощный компьютер (если что, пригодится для Crysis), установите игру, подключитесь к Интернету и дурачьтесь воскресными вечерами вместе с безумными подростками, для которых каждый фраг — ну просто первое свидание. Катайтесь на треножниках, летайте на истребителях, давите неприятелей танками, улепетывайте на джипе, пока ваших соратников будут утюжить из пулеметов, прыгайте под пули и ехидничайте в чате. Не отказывайте себе ни в чем, вы же в Диснейленде.

## Crysis

Разработчик: **CryTek**

Издатель в России: **«Софт Клаб»**

Жанр: **шутер**

Про Crysis часто шутят, что это никакая не Лучшая Игра-2007, а как минимум Лучшая Игра-2009. Наверное, так оно и будет: сложно представить, чтобы что-то подобное появилось до выхода Half-Life 3. Талантливые немецкие инженеры CryTek вместе с Electronic Arts оказались не то что на переднем крае прогресса — они, как герои «Пиратов Карибского моря», рухнули с этого обрыва в будущее. Компьютер, способный справиться со всем этим ледниково-тропическим великолепием, стоит три-четыре тысячи долларов; именно поэтому вместо миллионного тиража в первые выходные издатель пока довольствуется сотней тысяч проданных копий. Миллионы будут, но в ближайшие годдва, когда все, кому это нужно, сделают апгрейд. Разыгрывать генеральное сражение регулярной армии Северной Кореи, американских спецназовцев в нанокостюмах и инопланетных треножников на современных компьютерах — такое же кощунство, как смотреть «Войну миров» на экране PSP. А это самое сражение ведь категорически нельзя пропустить — мы же не Спилберги, у нас в воображении такое не родится, да и не поместится.



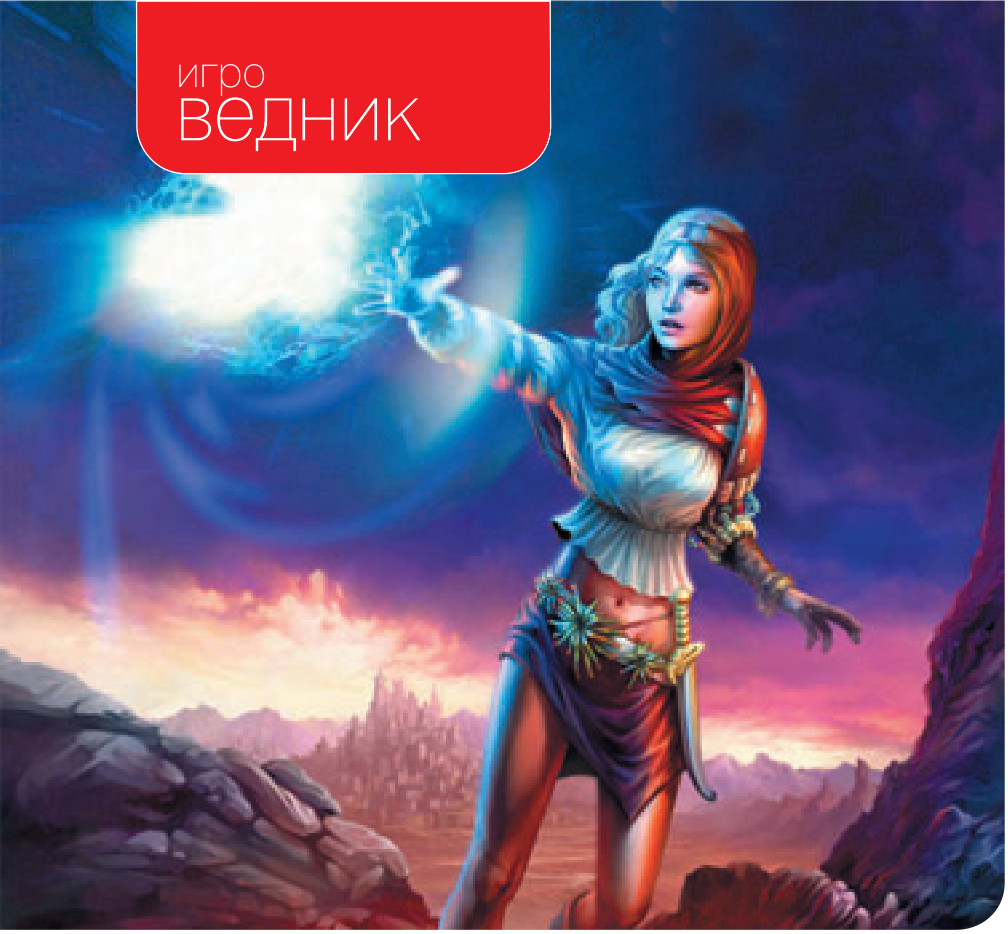
## Bioshock

Разработчик: **2K Boston-Australia**

Издатель в России: **«1С»**

Жанр: **шутер**

Если бы игры вроде Bioshock выходили каждый день, мы бы перестали читать книги и ходить в кино, сошли с ума от счастья и в конце-концов повторили подвиг леммингов — жить в утопии неинтересно. Это, кстати, одна из причин, почему действующие лица Bioshock живут в антиутопии — огромном городе на дне океана, построенном для напуганных войной идеальных людей (художников, спортсменов, политиков, ученых и бабушки Дакоты Фаннинг), законсервированном еще в пятидесятых и ставшем полигоном для генетических экспериментов. Главный герой попадает в этот микромир случайно, его самолет терпит крушение недалеко от маяка, в маяке обнаруживается лифт, а за дверями лифта — самая порочная игровая вселенная со времен Fallout, Silent Hill и System Shock. Западные журналисты называют Bioshock «шутером 2.0», и это не лишено смысла: экран с пушкой и врагом в прицеле служит здесь всего лишь оболочкой для сложного, аккуратного, красивого и очень грустного фантастического романа о том, что люди никогда не научатся быть равными. И стараться, в общем-то, тоже не стоит.



[Не время для драконов]

Жанр: **«партийная» ролевая игра**
Разработчик: **Arise/KranX Productions**
Издатель: **«1С»**
Официальный сайт: **nvdd.ru**
Дата выхода: **16 ноября 2007 г.**
Минимальные системные требования:
**процессор Pentium 4 1,8 ГГц,
512 Мбайт оперативной памяти,
видеокарта со 128 Мбайтами памяти,
2 Гбайта на жестком диске**

# Прошлогодний снег

Остап Мурзилкин
ostap-murza@narod.ru

Удивительная игра «Не время для драконов» оказалась такой непосредственной, простодушной, вневременной и инфантильной (не по-хорошему и не по-плохому; по-разному), что если вас и угораздит про нее с кем-то разговаривать, рифмуйте свои впечатления со стихотворением «Что такое хорошо и что такое плохо?» Иначе тут просто нельзя. Давайте попробуем.

## ЧТО ТАКОЕ...

Старообрядческая RPG по мотивам книги Сергея Лукьяненко и Ника Перумова. Ей, строго говоря, следовало бы родиться в девяностые — тогда игры про драконов, подземелья, мечи сорокового уровня, десять тысяч единиц здоровья и совместные приключения гномов, эльфов, паладинов, волшебниц, некромантов и других забавных существ были особенно актуальными. Есть версия, что яростнее всех в них играли писатели, ведь фабулу той же «НВДД» можно объяснить с помощью Юнга, но легче и логичнее — посредством какой-нибудь фэнтезийной RPG. Простой человек внезапно становится героем, шаг за шагом проходит необходимую в таких случаях инициацию, делает свое дело и исчезает. Простого человека зовут Виктор, он живет в Москве-Изнанке и не имеет ничего против магов и гномов — потому что даже не догадывается об их существовании. Маги и гномы живут в Срединном мире и по ряду причин нуждаются в его помощи — им срочно нужно расправиться с Драконом, а сделать это может только Убийца. Субтильная девочка Тэль (образ которой, судя по всему, является для отечественных писателей и программистов чем-то важным и сокровенным) пересекает Тропинку между Срединным миром и Изнанкой, находит Виктора и объясняет ему, что быть Убийцей не так уж и плохо. Вместе они будут сражаться с водяными на станции пригородных поездов, отбиваться от разбойников и чиновников, слушать кособокие исповеди изгоев реального мира, выяснять отношения между Стихийными и Тотемными кланами (даже не спрашивайте, что это) и кататься на пароходах вниз по волшебной реке. Эта книга должна была стать игрой, и вот, наконец, ею стала. С хорошими и плохими последствиями.

## ...ХОРОШО...

Хорошо, что сюжет почти не противоречит основной линии книги — ралли от одного учителя к другому и подготовке к «адской битве». Еще лучше, что программисты, художники и сценаристы смогли сконструировать убедительную, сочную стимпанк-вселенную — с фонар-

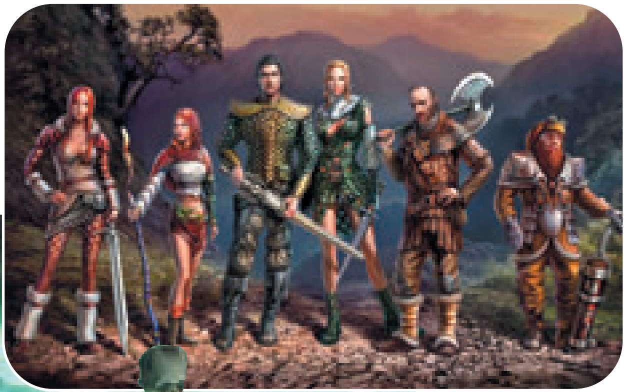
ными столбами в средневековых городах, схватками с магами в поездах, пулеметами в лавках артефактов и железными дорогами, ведущими к замкам. Хорошо, что героя здесь можно превратить во что угодно: закованного в броню маньяка с бензопилой, деликатного мага, верткого мечника, безнадежного лучника или обстоятельного рыцаря. Хорошо, что неверный выбор не поставит в тупик: в поход можно взять еще пять персонажей, и уж им-то гармоничное развитие обеспечено. Очень хорошо, что партия растет как на дрожжах — новые доспехи, пушки, зелья и игрушки разработчики подвозят в прямом смысле ящиками, за убитую в лесу крысу вся команда единогласно получает новый уровень, героические характеристики и параметры рвутся ввысь, конца и края этому движению просто не видно. Хорошо, что не отстают и монстры — на среднем уровне сложности каждая схватка проходит на равных, игра постоянно держит в напряжении, и в то же время делает все, чтобы не показаться слишком утомительной и навязчивой. Экшен, например, редко длится больше часа — потом обязательно будет время пообщаться с NPC, заняться личностным ростом и поторговать на базаре. А умная «автопауза» не даст проиграть — за секунду до смерти бой обязательно остановится, и персонаж попросит скорую помощь. Смерть в «НВДД» тоже — понятие относительное, игра не закончится, пока дышит хотя бы один член партии. Наконец, хорошо и то, что вместо экрана загрузки мы видим страницы из книги — это настраивает на нужный лад. Подборка, в угоду целевой аудитории (подростки и сочувствующие) — специфическая: в основном, описания эпического мордобоя и энное количество постельных сцен. Ничего не поделаешь, игры для зрелой аудитории в России еще не делают.

## …И ЧТО ТАКОЕ…

С другой стороны, даже по меркам лохматых девяностых «НВДД» кажется жутко заурядной: вполне себе типичная хардкорная RPG, без выдающихся особенностей и жестких проколов. Здесь совершенно диких размеров мир — двадцать пять локаций, россыпь пещер, дремучие леса, высокие замки, развалины чего-то большого и важного, баржи, дирижабли, поезда, тропы… Здесь четкая закольцованная композиция: героическое товарищество заходит в город, продает награбленное, покупает полезное, берется за мутные поручения, затем устраивает продолжительную зачистку окрестностей, выполняет задания и собирает трофеи, потом снова заходит в город, продает награбленное, покупает полезное и берется за другие мутные поручения. И так сорок часов подряд, в клинических случаях — без права переписки с внешним миром и звонков в посольство Изнанки. Все, что за этим кольцом, сделано схематично — в сюжете нет ни капли трагедии, сопереживать персонажам по техническим причинам сложно, вникать в подробности — не нужно. Напоминает Diablo и Dungeon Siege — много экшена и формы, мало ролевой игры и содержания.

## …ПЛОХО

А плохо, что персонажи застревают в деревьях и их, персонажей, приходится потом долго выкорчевывать. Что почти все «перки» (уникальные способности героев; см. Fallout) бесполезны: магам предлагают улучшить навыки стрельбы из пистолетов; эльфам — примерить гномью броню; стрелкам — обучиться владению оружием ближнего боя. Что квесты разработчики сочиняли для галочки. Студент предлагает вырезать весь университет из-за проваленного экзамена; заговорщики ни с того ни с сего посвящают первого встречного в свои планы; каждый второй интерактивный житель Срединного мира требует куда-нибудь сходить и что-нибудь принести. Вменяемых диалогов нет, мотивации и характеры остаются за кадром, красивые города оказываются пустыней. Герои почти не общаются между собой; в контексте книги это могло бы быть сильнейшей интригой игры. Текста очень много, но читать его скучно, сражений еще больше, но привыкнуть к ним нелегко — бойцы норовят заснуть на посту, отдавать приказы приходится в индивидуальном порядке. А еще вам часто придется бегать по домам и ломать бочки. И потом подолгу сортировать трофеи. Для игроков, видевших и выбравших консольные Mass Effect, Jade Empire и Zelda, «НВДД» — однозначная ссылка на каторгу. Для игроков, которые вдруг нашли что-то свое в книгах Перумова и Лукьяненко и забытых хитах вроде Wizardy, Baldur's Gate, Icewind Dale, Arcanum и Dungeon Siege, эта ролевая игра из Белоруссии — почти винтажное удовольствие.





Остап Мурзилкин
ostap-murza@narod.ru

[Mercenaries 2: World in Flames]

# Козырные тузы



Жанр: **экшен от третьего лица**
Разработчик: **Pandemic Studios/LTI Gray Matter**
Издатель: **Electronic Arts**
Издатель в России: **«Софт Клаб»**
Дата выхода: **март 2008 г.**
Сайт: **www.mercs2.com**

Студия Pandemic когда-то сделала хорошее дело: выпустила Full Spectrum Warrior и доказала, что экшен может быть стратегией, а стратегия — экшеном. С тех пор прошло довольно много времени, и на революции уже не тянет. Mercenaries 2 — будничный сиквел добросовестно исполненной игры о том, как шайка наемников довела виртуальную Венесуэлу до военного переворота. Реальному Уго Чавесу вся эта затея страшно понравилась — сегодня везти Mercenaries в его страну не отважится даже самый беспринципный пират.

Mercenaries 2 — все о том же: в Венесуэле беспорядки, требуется срочное вмешательство извне; секретные службы, (предположительно, США) вербуют солдат удачи, а те, по прибытии, развязывают настоящую войну. Идейно это похоже на неунывающий сериал GTA и слегка пробуксовывающий украинский Xenus. Группа вооруженных людей путешествует по неожиданно крупной стране, общается с населением, выполняет задания бандитских, правительственных и чуть ли не миссионерских группировок, получает свои кровные чаевые и немедленно их тратит — на оружие, яхты, самолеты, машины, ядерные бомбы и информацию. Визуально это похоже на прошлогодний фильм «Козырные тузы» — грязные физиономии, дреды вместо касок, кожаные куртки поверх бронежилетов, маньяки с бензопилами и снайперские винтовки, которые стреляют как орбитальные пушки из «Звездных войн».

К сожалению, весь геймплей серии Mercenaries достанется людям с приставкой Xbox и суффиксом PS3 — они смогут проходить игру парами и устраивать динамичные дуэли. Несвязное управление и скромная графика на консолях тоже будут выглядеть органичнее.

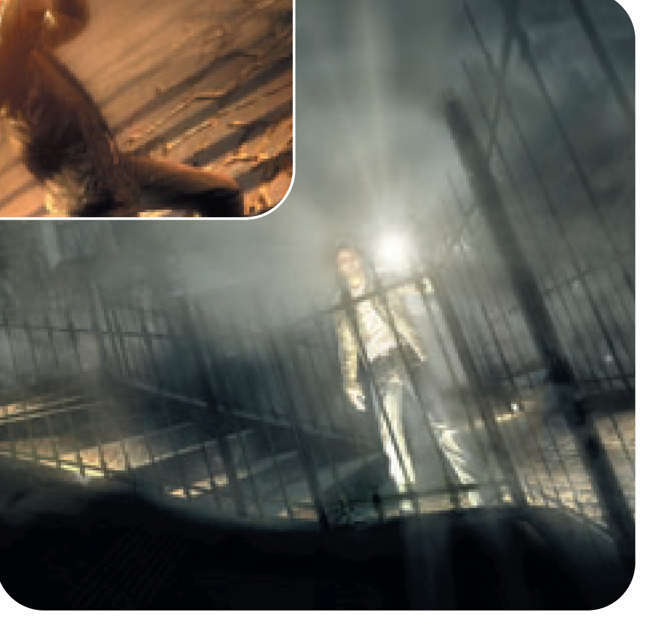
[Alone in the Dark: У последней черты]

# Темнят

Жанр: **экшен от третьего лица**
Разработчик: **Eden Games**
Издатель: **Atari**
Издатель в России: **«Акелла»**
Дата выхода: **март 2008 г.**
Сайт: **www.centraldark.com**

После унылой и безвкусной экранизации, в которой невыспавшийся Кристиан Слэйтер изображал Эдварда Карнби, звезда молодежных комедий Тара Рейд — палеонтолога, а загадочный немец Уве Болл — дееспособного режиссера, продюсерам Alone in the Dark оставалось только застрелиться. Но они пошли дальше и анонсировали игру-сиквел. Жанр — экшен от третьего лица; культурные ориентиры — Silent Hill, Fahrenheit, «Секретные материалы» и трэш-опера «Необъяснимое»; формат — телесериал. Игра разбита на мини-эпизоды по сорок минут каждый; именно столько тратит на видеоигры среднестатистический человек разумный, и именно на него сегодня делает ставку издатель. Чистое прохождение истории о сверхъестественном рядом займет около десяти часов. Серий, соответственно, будет около пятнадцати. Похоже, это и впрямь удобно: концентрация экшена выше, погружение в сценарий, наоборот, глубже — перед каждым новым эпизодом игроку пересказывают основные события предыдущего; что-то упустить при таком раскладе просто невозможно. О самом сюжете пока, правда, ни слова: известно разве что, что в Центральном парке Нью-Йорка творится какая-то мистика, а у Эдварда Карнби в голове целый хор голосов. Зато уже сейчас видно, что кроме сюжета «как в кино» будут адекватные спецэффекты — интерактивное окружение, миллион источников света в каждом кадре, масса скриптовых сцен и мощная графика уровня Unreal Engine 3. Но сюжет почему-то волнует больше.





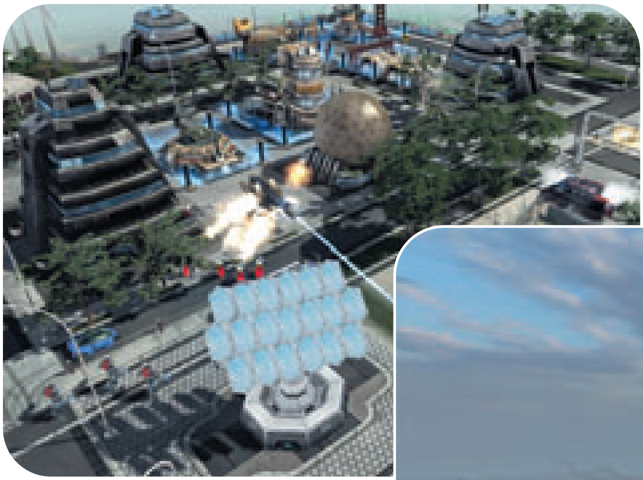
[Command & Conquer 3: Kane's Wrath]

# Они убили Кейна



Жанр: **стратегия в реальном времени**
Разработчик: **Electronic Arts Los Angeles**
Издатель: **Electronic Arts**
Издатель в России: **«Софт Клаб»**
Дата выхода: **I квартал 2008 г.**
Сайт: **www.electronicarts.ru**

Между старой-доброй Command & Conquer: Tiberian Sun и новой, но тоже, в общем-то, не злой C&C 3: Tiberium Wars образовалась серьезная сюжетная пропасть, и продюсеры Electronic Arts решили заполнить ее аддоном. В дополнении с надрывным названием Kane's Wrath («Ярость Кейна») харизматик Кейн из Братства NOD пытается захватить Землю; правильная, но скучная организация GDI ему мешает, а растерянные инопланетяне не знают, к кому примкнуть, и поэтому воюют против всех. В знаменитых телероликах Кейна по-прежнему играет Джо Кукан, а его светловолосую советницу — известная по «Особи», «Девяти ярдам» и юношеским снам актриса Наташа Хенстридж. Другие достопримечательности — полноценный глобальный онлайн-режим, в котором города и веси переходят из рук в руки, как в какой-нибудь Imperial Glory (мы писали о ней три года назад, не забыли?), и модные в этом сезоне «профили армий». Что-то похожее было в Generals: можно сделать ставку на авиацию, можно вырастить армию танков, а можно сделать упор на пехоту, и тактика ведения боя станет совсем другой. Фоном обещаны новые юниты и здания, применение оружия массового поражения, час-другой обаятельного трэш-видео между миссиями, десятки сложносочиненных локаций для случайных сражений и прочая фанатская дичь. Хорошей охоты. Следующее дополнение — строго через год.



[S.T.A.L.K.E.R.: Чистое небо]

# Небо над Чернобылем

Жанр: **шутер от первого лица**
Разработчик: **GSC Game World**
Издатель: **THQ**
Издатель в России: **GSC World Publishing**
Дата выхода: **I квартал 2008 г.**
Сайт: **www.stalker-game.com**

Первый аддон к «Сталкеру» возвращается за год до событий оригинальной игры и сулит много интересного. Во-первых, Зона в те времена была куда ранимее — аномалии на каждом шагу, агрессивные монстры и до смерти напуганные, и поэтому еще более опасные сталкеры. Во-вторых, фабула сюжета напоминает аддоны к первому Half-Life, где героями были охранники, спецназовцы и уборщики: события почти те же, но взгляд со стороны. В-третьих, соотношение старых и новых локаций оптимально — пятьдесят процентов приятных воспоминаний, пятьдесят — незнакомых ощущений. В-четвертых, разработчики уже не пытаются быть Тарковскими — теперь они Майклы Беи. Поэтому дизайн некоторых карт очень похож на декорации художественного фильма «Скала» — заброшенные тюрьмы, лабиринты больниц, разрушенные заводы, психушки с кафельными стенами. Между восемью сталкерскими группировками идет настоящая война, поэтому действующие лица тоже похожи, но уже на персонал главного экшена планеты Gears of War — ходят группами, ведут себя осторожно, стреляют из складок местности, и у каждого при этом по пять тысяч патронов. Окончательное превращение стычек в поэзию обеспечивают обновленные технологии — здесь есть, например, настоящая физическая модель и поддержка DirectX 10. А еще в GSC обмолвились, что не прочь сделать во вселенной «Сталкера» что-нибудь массивное, онлайновое и многопользовательское. Но это так, лет через пять.







# Кондуктор нажал на тормоза




Берд Киви
kiwi@homepc.ru

Год, прошедший со времени выхода Windows Vista на рынок, был вполне достаточным сроком для обстоятельной оценки плюсов и минусов новой операционной системы Microsoft. По итогам этой оценки, один из наиболее известных в мире компьютерных журналов, к примеру, назвал Vista «главным техническим разочарованием 2007 года». В другом месте, солидной софтверной фирме в США, аккуратно сравнили скорость работы Vista, улучшенной только что выпущенным релиз-кандидатом сервис-пака SP1, с аналогичными показателями предыдущей ОС XP SP2. И установили, что в условиях одних и тех же машин/приложений «старая» XP уверенно и заметно превосходит новую Vista по ключевым показателям производительности. Из чего возникает, как говорится, естественный вопрос...

## ЧТО, СОБСТВЕННО, ПРОИСХОДИТ?

Ответов на этот простой вопрос много. Даже чересчур, пожалуй, много. Во-первых, скажут вам, ОС Vista просто больше, чем Windows XP. Она насыщена множеством полезных фоновых сервисов, которые индексируют документы, оптимизируют жесткий диск, ищут вредоносные программы, делают резервное копирование и тому подобные вещи. Под все это хозяйство Vista изначально забирает оперативной памяти в три раза больше, чем XP, а когда и ее начинает не хватать, запускаются интенсивные обмены с кэшем жесткого диска. Что, конечно же, сразу отражается на снижении производительности.

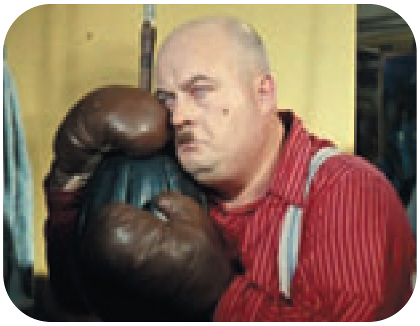
Во-вторых, различия в скорости работы существенно отличаются для разных типов сравнительных испытаний. Например, скорость обычных математических вычислений для обеих систем примерно одинакова. Достаточно близки показатели для сложной 3D-графики, причем здесь Vista иногда даже способна немного обогнять XP. Но вот что касается простых графических приложений, вроде обычного прокручивания окна с текстом или построения элементарных линий и фигур, то здесь XP может превосходить «Висту» по скорости и в два, и даже в четыре раза. Особенно сильно это заметно при сравнении на стандартных офисных приложениях, вроде программ из пакета MS Office. Объясняют это повышенным вниманием к красоте представления графики в Vista с опорой на новую продвинутую библиотеку программ DirectX. Обладающих, естественно, повышенными требованиями к памяти и ресурсам процессора.

В-третьих… Впрочем, вместо скучного перечисления всевозможных причин, в качестве куда более живой и наглядной иллюстрации проблемы уместно привести одну из дискуссий пользователей Vista на официальном веб-форуме корпорации (**forums.microsoft.com/technet/showpost.aspx?postid=1358057**).

Эта дискуссионная ветвь ныне насчитывает беспрецедентно огромное число — свыше полутысячи — выступлений и без перерывов длится уже целый год. Причем, хотя официально проблема, породившая обсуждение — «Очччень медленное вычисление времени, требующегося на перемещение, уничтожение и копирование файлов» — модераторами форума давно помечена как «решенная», в действительности это далеко не так. Чтобы убедиться в обратном, достаточно почитать последние выступления, датируемые зимой 2008 года.

Изначальная суть претензий пользователей в данном случае довольно проста и сводится примерно к таким вопросам: «Почему в системе Vista уходит вечность на то, чтобы уничтожить (навсегда или помещением в мусорную корзину) и скопировать файлы? Сама операция, похоже, не занимает особо много времени, но почему вычисление остающегося времени подвешивает процесс на непостижимо долгий период, который к тому же нельзя остановить?»

Внешне отмеченный дефект очень похож на обычную ошибку программирования, особенно если принять во внимание те умопомрачительные цифры, что выдает порой программа относительно оставшегося времени своей работы — сотни, тысячи и даже десятки тысяч дней. Однако официальных разъяснений от Microsoft по поводу данного бага за прошедший год так и не получено. Несколько раз выпускались хотфиксы и апдейты к Vista, призванные вроде как решить эту казусную оплошность. Но не далее как в конце декабря 2007 разные сетевые издания опубликовали скриншоты ОС Vista, которая после всех рекомендованных модернизаций по-прежнему может выдавать при копировании больших файлов и массивов сообщения типа таких: «Осталось 48 167 дней и 23 часа»... Реально времени затрачивается, конечно, существенно меньше. Но все равно процесс остается оч-ч-чень медленным.



## ПРОГНОЗЫ ГУТМАНА

Возможно, кому-то это покажется странным, но неприлично заторможенная работа новейшей ОС Vista уверенно прогнозировалась некоторыми знающими специалистами еще до выхода системы на рынок. Так, в конце 2006 года известный новозеландский эксперт по компьютерной безопасности Питер Гутман опубликовал в Сети обстоятельное исследование-предупреждение под названием «Анализ затрат на защиту контента в ОС Windows Vista». О содержании и ключевых выводах этой работы рассказывалось в ДК #2_2007 («Война без победителей»), поэтому здесь уместно напомнить лишь суть прогноза.

Проанализировав техническую документацию корпорации Microsoft и сопоставив ее с достоверными комментариями, неофициально полученными от знакомых разработчиков в личных беседах, Гутман сделал крайне негативные выводы о новой ОС Windows Vista. Ибо базовые основы этой системы существенно переработаны и усложнены во имя надежной и всесторонней защиты так называемого «высококачественного контента» и борьбы с нелегальным копированием файлов. Непрерывное обеспечение этой защиты и многочисленные дополнительные средства контроля влекут за собой весьма значительные затраты в самых разных аспектах, но особенно в том, что касается производительности и стабильности системы. При этом, как развернуто доказывало исследование Гутмана, защитные инициативы Microsoft по сути своей противоречат естественным законам физики и в принципе не могут привести к успеху.

А потому самое краткое резюме автора к своему аналитическому эссе было сформулировано в таких словах: «Спецификации защиты контента в Vista очень хорошо подходят под определение «самой длинной в истории предсмертной записки самоубийцы».

## ВИНОВАТ БЫСТРЫЙ ПОИСК?

Сильно затянувшаяся история с исправлением очевидного дефекта порождает естественные подозрения в том, что оглушающая тишина со стороны Microsoft по данному поводу означает, скорее всего, трудности принципиального характера. То есть похоже на то, что ремонт одного недостатка сломает нечто другое. И этим другим, о чем MS так не хочется говорить публично и с деталями, наиболее вероятно, являются многочисленные функции DRM (управления цифровыми правами), встроенные в Vista для контроля за всеми процессами копирования и переноса файлов. Но, при отсутствии какой-либо достоверной информации на данный счет от разработчика, всем прочим остается лишь предполагать реальные масштабы проблемы. И фиксировать внешние признаки ее проявления.

А признаков таких довольно много. Вот, к примеру, как выглядит список регулярных «тормозов Висты» по наблюдениям одного из сетевых администраторов, принимавших участие в обсуждениях на страницах веб-форума Microsoft. Перечисленные проблемы возникают регулярно на Vista-компьютерах — нельзя сказать, что всегда, но, по грубым оценкам, в 50–75% случаев. «Тормозами» здесь считаются такие задержки в работе, которые по сравнению с XP Pro возросли от как минимум двукратного замедления до нескольких минут на выполнение совершенно обычных штатных операций. Итак:

- требуется долгое время на открытие локальной или сетевой папки и выдачу ее содержимого;
- долгое время уходит на то, чтобы копировать файлы между локальными или сетевыми папками;
- долгое время затрачивается на то, чтобы по клику правой кнопки мыши выдать меню доступных опций для файлов и папок;
- создание или разворачивание пиктограммы папки вызывает серию мерцаний экрана и временное подвисание «Проводника»;
- ни одна из этих проблем не появляется, если для операций с файлами использовать не «Проводник», а командную строку.

Во время всех перечисленных задержек компьютер явно и активно чем-то занят, затрачивая на это значительные ресурсы процессора. Однако увидеть, что происходит, пользователь не может. Но для всякого, кто имеет некоторый опыт работы с компьютерами, вполне очевидно, что все перечисленные задачи должны, вообще говоря, выполняться быстро и не требовать сколь-нибудь значительных вычислительных ресурсов.

Справедливости ради надо отметить, что отнюдь не все из упомянутых проблем напрямую связаны с DRM-контролем за файлами. Так, одним из наиболее простых





способов повышения производительности Vista-машины вообще и «Проводника» в частности стало отключение сервиса быстрого поиска Windows Search. Эта служба, включенная по умолчанию, обеспечивает постоянное индексирование и кэширование файлов, электронной почты и прочих данных, подвергающихся модификации. По предположению разработчиков, отключение этого сервиса делает «Проводник» менее функциональным, а поиск нужных файлов медленным и неэффективным. На деле же, по свидетельству множества пользователей, все происходит с точностью до наоборот. По крайней мере, с точки зрения борьбы с тормозами при файловых операциях.

Вот как выглядит один из вариантов — через командную строку — отключения сервиса Windows Search. Нажать комбинацию клавиш Win+R, набрать **cmd**, кликнуть OK. В появившемся окне командной строки набрать **services.msc** и нажать Enter. В экране управления аккаунтом пользователя, UAC, кликнуть «Продолжить» для открытия окна консоли управления службами. В списке сервисов опуститься до Windows Search, там правой кнопкой мыши вызвать меню и выбрать «Свойства», где нажать кнопку «Стоп», а для типа запуска выбрать «Отключено» и нажать OK. После чего остается лишь закрыть все открытые окна. Перезагрузка системы не требуется.

По свидетельству многих пользователей Vista, подобная цепь манипуляций очень заметно ускоряет работу системы и разгружает процессор. Однако, как показала практика, отключение одного лишь сервиса Windows Search помогает не всем и далеко не всегда.

## ВИНОВАТО ДРОССЕЛИРОВАНИЕ?

В августе 2007 появилась кое-какая новая информация относительно того, что еще может тормозить передачу файлов в «Висте». Один из системных гуру Windows, Марк Руссинович (многие годы независимый эксперт, а с конца 2006 штатный сотрудник Microsoft), в своем блоге подтвердил, что простым воспроизведением медиафайлов пользователи могут очень ощутимо снижать пропускную способность сети.

Падение производительности происходит из-за новой, встроенной в ядро Vista подсистемы контроля под названием MMCSS. Что расшифровывается как Multimedia Class Scheduler Service или «Служба планировщика заданий класса мультимедиа». Назначение этого сервиса — автоматически обеспечивать приоритетное выделение ресурсов для гладкого воспроизведения аудио- и видеофайлов, дабы не допускать перескоков, помех/искажений и прочих неприятных сбоев. К сожалению, как объясняют теперь разработчики, итогом этой инициативы стало средство для решения несуществующей проблемы, которое одновременно породило ощутимые затруднения для работы машин в сети.

Согласно многочисленным свидетельствам, даже воспроизведение совершенно несущественных аудиофайлов — скажем, характерных звуков, сопровождающих выдачу сообщений ОС об ошибках, — иногда может снижать пропускную способность локальной сети примерно вдвое. Похожее замедление в передаче файлов могут вызывать и фоновое воспроизведение музыки с помощью плееров iTunes или Real Player, и какая-нибудь простенькая игра со звуковым сопровождением.

Следует особо подчеркнуть, что в объяснении Руссиновича затронута только тема пропускной способности сети и не упоминается проблема с «долгим прощанием Висты», то есть жутко тормозным уничтожением и переносом/копированием файлов внутри компьютера. Однако, его комментарии дают общее представление о том, как появляются подобные дефекты. (Некоторые полагают, что это объяснение «развенчивает конспирологическую теорию» о чересчур избыточных DRM-проверках файлов в «Висте», однако фактов для подобного вывода явно маловато.)

Согласно Руссиновичу, разработчики «Висты» предполагали, что насыщенный сетевой трафик может существенно оттягивать системные ресурсы компьютера, коль скоро появление каждого нового пакета порождает прерывание в работе процессора. Поэтому предусмотрительные люди в штаб-квартире Microsoft встроили в планировщик MMCSS так называемое сетевое дросселирование, то



есть принудительное понижение пропускной способности. Благодаря чему трафик в сети был ограничен порогом доставки не более 10 000 пакетов в секунду.

В обычных условиях, по идее, это ограничение было бы заметным лишь в 1-гигабитной сети, приводя примерно к 15-процентному падению пропускной способности. Однако, как выяснилось позже, в коде дросселирования была допущена ошибка, которая усиливает сужение канала вместе со всяким добавлением сетевых интерфейсов в систему. Это означает, например, что если в компьютере имеются Ethernet и адаптер беспроводной сети, то MMCSS ограничивает сеть числом не более 8000 пакетов в секунду. Если есть также адаптер Bluetooth, то пропускная способность падает до 6000 пакетов, а если имеется еще и FireWire, то, соответственно, канал становится еще уже.

Для наглядной демонстрации этого эффекта Руссинович на собственной машине показал, как примерно 20-процентная пропускная способность в его локальной 1-гигабайтной сети упала до 6% всего лишь из-за того, что параллельно он решил развлечься воспроизведением музыки через Windows Media Player. Причем дросселирование MMCSS работает столь настырно, что эффекты его ощущаются не только в быстрых, но и в «медленных» 100-мегабитных сетях.

При этом, по свидетельству Руссиновича, дросселирование в Vista на самом деле не требуется даже для широкополос-

ных сетевых соединений. Потому что реально скорость доставки пакетов замедляется сама собой, из-за специфики работы протоколов TCP/IP, которые ради надежности передачи постоянно прерывают поток подтверждениями получения. Разработчики же «Висты», как узнал Руссинович, использовали старые расчеты для степени дросселирования сети. Эти оценки были когда-то давно выведены на основе экспериментов с однопроцессорными машинами в 100-мегабитных сетях, где опытным путем устанавливали такой по-



рог для принимаемых сетевых пакетов, чтобы еще сохранялось качественное воспроизведение мультимедиа-файлов. Ныне, заключает Руссинович, уже понятно, что ориентироваться на подобные оценки было неосмотрительно и близоруко, учитывая то, насколько иначе работают сегодняшние системы с намного более быстрыми процессорами, многоядерными архитектурами и гигабитными сетями.

Понятно, что когда в Microsoft разобрались с промашкой, между разработчиками, занимающимися сетями, и программистами, сделавшими MMCSS, начались оживленные переговоры по поводу решения проблемы. Чем именно завершились эти переговоры, точно неизвестно, но зато один из читателей блога Руссиновича предложил собственный — весьма эффективный, по его оценкам, — вариант обхода. В реестре системы надо модифицировать ключ HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Audiosrv\Dep, удалив оттуда параметр MMCSS, а через консоль управления службами отключить сервис MMCSS. Эти манипуляции после перезагрузки машины позволили ощутимо повысить скорость копирования файлов, невзирая на одновременное воспроизведение музыки.

## ИМИТАЦИЯ ПРОГРЕССА

В январе этого года Билл Гейтс по сложившейся традиции выступал с большим докладом на крупнейшей мировой выставке бытовой электроники, CES-2008 в Лас-Вегасе. Главным отличием нынешнего выступления от всех предыдущих стало, видимо, то, что его можно рассматривать в качестве прощального — к лету Гейтс намерен полностью уйти с официальных постов в Microsoft и целиком переключиться на деятельность благотворительного фонда имени себя и жены Мелинды. Если же анализировать доклад Гейтса в аспектах, касающихся ОС Vista, то здесь он — наверняка невольно — раскрыл тайну компании о весьма неважной ситуации с продажами нового продукта.

Оценивая формально, подана эта информация была как большой и очевидный успех — за прошедший год удалось продать порядка 100 миллионов копий Vista, что заметно лучше продаж XP, для которой аналогичные цифры первого года на рынке сложились в 89 миллионов копий. Но если проанализировать эти показатели в общем контексте, то получится совершенно иная картина. По данным статистики, которая знает все, в 2002 году — то есть в «год XP» — в мире было продано 132,4 миллиона компьютеров. Это означает, что на Windows XP тогда пришлось порядка 67% или добрые две трети всех новых машин. В 2007 же году было продано 255,7 миллионов ПК, из которых на Windows Vista приходится лишь 39% или существенно меньше половины. И коль скоро прекрасно известно, что подавляющее большинство всех продаж новых ОС приходится не на коробочные издания, а на предустановленные копии в новых компьютерах, такой подсчет дает куда более объективное отражение реальности.

Люди, в большинстве своем не особо разбирающиеся в тонкостях технологии, обычно покупают то, что есть в магазинах. И если в розничной торговле покупки Vista на новых машинах превосходят числом XP примерно в соотношении 7:1, то это лишь означает, что систему XP принудительно изымают из продаж ради нового продукта. Но если оценивать особенности Vista по существу, то кроме более красивых картинок на экране все остальные новшества можно отнести к имитации прогресса. Или же к явным минусам.

## ВСЕ ОЧЕНЬ НЕПРОСТО

Очевидные трудности, которые испытывает Microsoft с повышением производительности Vista, — это своеобразное отражение сложнейших конфликтов и взаимосвязей, возникающих при реализации любого гигантского проекта. Где разные группы участников совместно вроде бы решают общую задачу, однако в действительности могут иметь прямо противоположные в своей сути намерения. Пример с многочисленными DRM-проверками файлов и подсистем, всячески тормозящими естественные процессы обработки, иллюстрирует эту идею достаточно наглядно. Но, к сожалению, лишь теоретически, поскольку документированных тому подтверждений пока не представлено.

Но зато есть полностью достоверный пример из несколько иной области, затрагивающей криптографию в Vista. Как известно, подразделение разработчиков Microsoft, занимавшееся защитой информации в новой ОС, доверили возглавить авторитетному в мире компьютерной безопасности криптографу Нильсу Фергюсону. Который в очередной раз продемонстрировал свою высокую квалификацию летом прошлого года, когда на конференции Crypto-2007 вместе с одним из своих сотрудников, Дэном Шумовым, рассказал о выявленной ими серьезной слабости в стандартном криптогенераторе случайных чисел Dual_EC_DRBG. Этот алгоритм разработан американским Агентством национальной безопасности и недавно рекомендован НИСТ (Национальным институтом стандартов) США для повсеместного использования в программах шифрования при генерации ключей и векторов инициализации.

Фергюсон и Шумов, в свою очередь, обнаружили в этом алгоритме (который и без того работает примерно в 1000 раз медленнее других трех генераторов из того же комплекта НИСТ) нехорошую особенность из разряда тех, что принято именовать backdoor или «черный ход». Такого рода хитрости в криптоалгоритмах позволяют стороне, знающей суть секрета, восстанавливать ключи и быстро вскрывать шифры. Понятно, что любой разработчик, озабоченный безопасностью своего продукта, будет всячески избегать использования генераторов случайных чисел с уже выявленной закладкой. Однако в спецификациях сервис-пака SP1 для Vista, опубликованных в декабре 2007, сообщается, что он, среди прочего, добавляет в криптооснащение ОС новый алгоритм-генератор Dual_EC_DRBG… Что чувствует при таком повороте событий Нильс Фергюсон, пока неизвестно.

При оформлении материала использованы кадры из кинофильма Л. Гайдая



редактор
Антон Кузнецов
kans@homepc.ru

# После нас — хоть поток



Дмитрий Смирнов
ds@ok.ru

Редактор ДК слезно просил меня начать этот рассказ не со времен ARPAnet'а. Совершенно не понимаю, за что впал в немилость всеми нами уважаемый Интернет каменного века, и как вообще можно рассказать о каком-либо современном явлении, не упомянув о его корнях... Но так и быть; для погружения в тему перенесемся... во Францию XVIII века.

Королю Людовику XV (или, как вариант, его фаворитке — мадам де Помпадур) приписывают фразу «После нас — хоть потоп» («Après nous, le déluge»). Неважно, кто именно из них это произнес; выражение в любом случае считается пророческим. На языке оригинала фразу можно понять двояко: «после нас *хоть* потоп» или «после нас *будет* потоп». Первый вариант признается более вероятным. Однако в историческом контексте это высказывание обычно считают предсказанием французской революции.

В истории же новейших технологий куда актуальнее язык английский. И все чаще в окружении людей, так или иначе связанных с компьютерами, звучит слово *torrent*, что означает «ливень», «стремительный поток», то есть по всем признакам — именно потоп. И это слово также произвело в Сети своеобразную революцию — покончило с «монархией» рекорд-компаний и открыло новую эру народной доставки медиаконтента. Liberté, Égalité, Fraternité в действии!

Справедливости ради следует сказать, что революция в медиабизнесе началась не с торрентов. С приходом Интернета, формата MP3 и пиринговых сетей развалилась концепция «альбомной» продажи музыки. Нет, конечно, выпуск CD никто не отменял, да и хорошие пластинки не перевелись. Однако культура «сингла» получила цифровое развитие — люди чаще стали скачивать (или покупать) лишь те звуковые дорожки альбома, которые им нравятся, без нагрузки из десятка «проходных» песен. Произошло это во многом благодаря пиринго-

вым сетям, о которых мы во всех подробностях рассказывали в ДК #2_2006.

Вкратце: первой и наиболее громкой попыткой организации файлообменной пиринговой сети был Napster — классический централизованный файлообменник. Он прожил короткую яркую жизнь и приучил людей к мысли, что музыку удобно получать по Сети, зачастую — бесплатно.

После закрытия Napster'а некоторое время продержалась сеть WinMX, в ней можно было найти не только музыку, но и фильмы, картинки, программы. Сеть эта была чуть менее популярна, чем ее предшественница, и погибла столь же быстро, однако… помимо музыки сделала «прививку свободы» фильмам и программам. Причины гибели Napster'а и WinMX одинаковы — централизованные сети, которые целиком зависели от головных серверов; а серверы эти были закрыты по решению суда. Впоследствии Napster переквалифицировался в легитимного продавца контента, то есть, по сути, совсем в другую компанию под той же вывеской, а WinMX закрылся совсем.

Разумеется, со временем веб-революционерам надоело наступать на те же грабли. И пиринговые технологии стали мутировать в сторону частичной или полной децентрализации.

Одна из удачных реализаций этой концепции — всем известный «ослик», сеть eDonkey2000 (ed2k). В ней был открыт механизм создания сервера: запустить его мог каждый при наличии достаточно мощного компьютера в относительно либеральной стране. Конечно, большинство пользователей присоединялось к крупным «родительским» серверам. Этим неоднократно пользовались борцы с нелегальным контентом, а поэтому, в конце концов, все серверы головной компании eDonkey2000 были арестованы и остановлены; после чего делались громкие заявления о якобы полной капитуляции очередной пиратской сети. (Возможно, противники пиратов искренне так и думали, проведя аналогию с Napster'ом). Ситуация осложнилась и закрытием собственно сайта **eDonkey2000.com**: на нем раздавалась программа-клиент, с помощью которой пользователи обменивались контентом. Вместо нее на сайте однажды появился нравоучительный параграф о вреде пиратства для кармы, а для закрепления урока и предупреждение о том, что IP-адрес посетителя записан и «передан куда следует». Все ословоды, разумеется, сразу испугались и даже немного загрустили — минут, этак, на пятнадцать. Столько времени понадобилось среднестатистическому пользователю «ослика», чтобы спросить у Гугла, что же делать. И многомудрый Гугл отвечал, что оказывается, в Сети ed2k давно можно пользоваться не только «родным» клиентом, но и сторонними программами, главной из которых следует считать открытое ПО — eMule. Этот родственник «осла» процветает и поныне; пара громких арестов ed2k-серверов в прошлом году, конечно, несколько снизили активность пользователей «мула», но ненадолго — буквально на неделю, пока пользователи не открыли для себя новые популярные серверы, приносящие им улов не менее богатый, и не перешли на них.

Помимо основного протокола, ed2k-клиенты используют также технологию Kad. Это явление заслуживает отдельного рассказа, так как в том или ином виде оно используется и главными героями нашего сегодняшнего повествования — торрент-клиентами.

## KADEMLIA

ED2k-клиент работает примерно так: он соединяется с каким-либо сервером и сообщает ему свой IP-адрес и список файлов, которыми располагает. Помимо информации о названии файла клиент передает и его «хеш» — что-то вроде контрольной суммы: число, получаемое из содержимого всего файла с помощью определенного алгоритма (хеш-функции) и оттого уникальное. Если изменить в файле хотя бы один бит, его хеш будет другим, и это будет считаться уже иной раздачей. Поэтому не на 100% идентичные файлы не сливаются в единый поток при скачивании.

Клиенты, скачивающие друг у друга фрагменты файлов, могут обмениваться и информацией об известных им серверах. Таким образом, списки серверов при каждом прямом соединении пополняются или обновляются (если эта функция в клиенте не отключена). Однако вы остаетесь подключенным в каждый момент времени лишь к одному серверу. Означает ли это, что поиск и обмен информацией может происходить только между клиентами, подключенными к нему? И как следствие, значит ли это, что обмена информацией между клиентами, живущими на разных серверах, не происходит?

Нет! Не означает. В eMule и некоторых других ed2k-клиентах, помимо закладки «Серверы», отвечающей за подключения к централизованным базам данных, есть непонятная многим закладка Kad, на которой можно включить или выключить поддержку этого механизма.

Kad — это децентрализованная бессерверная пиринговая сеть, работающая на протоколе Kademlia. В ней нет вообще серверов как таковых; каждый клиент является микросервером, а точнее, частью одной большой распределенной базы данных.

В основе работы Kad Network лежит «распределенная таблица хешей». Из названия следует, что поиск в этой сети происходит именно по хешу. Искать мож-





но не только содержимое, но и имя файла, а также такие свойства, как размер, формат и битрейт. А кроме того — и источники загрузки: клиенты сообщают о них друг другу.

Разумеется, эта сеть не может существовать сама по себе, в чистом виде; не будут же, в конце концов, клиенты широковещательно вопить на весь Интернет что-то типа: «Ау, кто-о-о-о-о здесь в Kad'e?» или «У ко-о-о-го есть «Ирония судьбы 2?» Общение и передача информации происходит между клиентами, уже соединившимися друг с другом с помощью каких-то других средств и поддерживающими Kad Network каждый со своей стороны. Так, eMule-клиенты, встретившиеся с помощью любого, сколь угодно маленького ed2k-сервера и узнавшие друг о друге, могут начать меняться Kad-информацией, а значит, и списками известных им Kad-клиентов, в том числе подцепленными с других серверов или с помощью самой Kademlia. Получается, Kad — автономная «логическая» сеть (такой тип сети-надстройки называют оверлейная, то есть перекрывающая), подпитывающаяся соединениями, открытыми с помощью других, частично централизованных сетей. Наверное, если бы клиенты никогда не выключались, они смогли бы некоторое время автономно поддерживать Kad-сеть; однако в этом случае ротация соединений происходила бы медленнее, и возникла бы проблема входа в эту сеть новых участников. Кроме того, клиентам все же свойственно иногда выключаться (домашние машины периодически требуют отдыха или перезагрузки), их IP-адресам — меняться, и т. д. Другими словами, в абсолютно бессерверном пространстве Kad Network постепенно вымрет.

Однако полное и массовое закрытие ed2k-серверов нам не грозит; создать их может каждый, да и сам по себе ed2k-протокол трудно запретить. Он так же безобиден, как SMTP — ведь пиратский контент можно передавать и по электронной почте, и даже массово (но никто не спешит объявить e-mail вне закона!). В свое время SMTP-раздачами занимались роботы, обитавшие в варезных «чат-румах» America Online (AOL). Любой пользователь мог зайти в специальную «комнату для болтовни» (надо было лишь узнать ее название), в которой, помимо «человеческих» аккаунтов, сидел бот, периодически сообщавший пользователям синтаксис общения с ним. Для начала работы нужно было дать ему команду с просьбой выслать список предлагаемых файлов. Бот присылал запросившему письмо со списком «вареза» и командами для его получения. Озвучив в чат-руме соответствующий приказ, пользователь получал на «мыло» требуемый файл. Эх, золотые были денечки! Но сегодня так уже не делают, а мы, кажется, традиционно отвлеклись от темы.

Еще одно преимущество, или недостаток (в общем, свойство!) клиентов, использующих Kad-сети, — это снижение нагрузки на централизованные ed2k-серверы и перенесение ее на сами клиенты. Это позволяет большему количеству хостов использовать единый сервер, однако и больше загружает частные машины; зато с их помощью, собственно, и формируется Kad Network. Впрочем, современные домашние компьютеры стали достаточно мощными (а каналы — быстрыми), чтобы не расстраиваться по поводу дополнительной загрузки процессора и линии передачи на 5–10%.

Итак, использование Kad и распределенных таблиц хеша позволяет осуществлять межсерверный поиск; помогает клиентам, не имеющим прямого соединения, узнать друг о друге; снижает нагрузку на серверы; поддерживает сеть в работоспособном состоянии в случае временного отключения сервера (до его восстановления или перехода клиентов на другой), или работать вовсе без центрального ресурса, если клиенту удалось (например, вручную) импортировать откуда-нибудь список живых участников Kad-сети.

Казалось бы, в таком виде eMule — концентрированное чистое счастье. Что еще нужно человеку, чтобы получать «из ниоткуда» музыку и фильмы? Однако eDonkey-сетей, даже с Kad-надстройкой, людям оказывается мало. Эффективность этих механизмов невысока; зачастую к тому или иному клиенту выстраивается очередь из нескольких тысяч запросов, тогда как одновременно он может открыть десяток исходящих потоков (а часто — и того меньше). Только очень популярные, «горячие» раздачи скачиваются с помощью eMule относительно быстро; за раритетами же приходится долго охотиться и сутками (если не неделями) стоять в очереди. Кроме того, люди, скачав нужный файл в eMule, часто сразу убирают его из раздачи (например, перекладывая его из eMule в папку с фильмами или музыкой). За такой эгоизм их никак не штрафуют или наказывают; наказанной при этом оказывается сама сеть, эффективность которой снижается. Эта и некоторые другие проблемы отчасти решены с помощью крайне интересного механизма BitTorrent. В чем же разница между ними? Сейчас узнаем.

## БИТОВЫЙ ЛИВЕНЬ

В случае с eMule пользователю почти не приходится задумываться, как работать с программой. Она соединяется с сервером (хотя бы с каким-нибудь) самостоятельно или после нажатия соответствующей кнопки на закладке «Серверы» — в любом случае это нетрудно. Затем юзеру остается лишь догадаться перейти на закладку «Поиск» (интуитивно понятную) и набрать там слова поискового запроса. Переключение на закладку «Передачи» (на ней отображается состояние закачек файлов) составляет, пожалуй, самую сложную часть процесса освоения «мула» — некоторые пользователи ломаются именно на этом шаге, так как он неочевиден. Нажатие кнопки «Соединение» на закладке Kad — уже высший пилотаж, однако догадавшийся это сделать получает бонус в виде большей скорости закачки и большего числа результатов запросов. О тонких же настройках eMule и его клонов в Интернете написано сотни FAQ'ов, по прочтении которых каждый может почувствовать себя асом веб-пиринга (защищенным от фальшивых ed2k-серверов и поискового спама, вуалирующим соединения, «прокидывающим» порты на любом роутере за считанные секунды, гибко настраивающим лимиты приема и отдачи, управляющим приоритетами и очередями раздач, использующим систему поощрения много отдающих клиентов и т. д.).



Но в один прекрасный день этот ас понимает, что может хоть из штанов выпрыгнуть, но не найдет в «муле», скажем, фильм «Сестра его дворецкого» с Диной Дурбин или новую серию «Доктора Хауза» в HD-качестве на следующий день после ее премьеры на западном телевидении. Однако *легкое гуглирование™* подскажет, что искать их можно на каких-то «торрентах». Хм, окей, расспросим Google подробнее.

Через несколько запросов пользователь выходит либо на сайт-«трекер», который больше всего напоминает некий форум-междусобойчик, либо на поисковую машину типа **isoHunt.com**, осуществляющую поиск по этим самым трекерам. Множество трекеров оказываются закрытыми, то есть уже не позволяющими пользователям зарегистрироваться на них без приглашения; впрочем, разумеется, далеко не все. Торрент-поисковики же открыты для всех.

Вбиваем в поисковую строку isoHunt что-то вроде «House M.D. season 4», и — бинго! — поисковик приносит множество результатов, похожих на правду. Результат выводится в виде таблицы, содержащей еще массу неясных колонок с заголовками типа «S», «L» и прочими. Посередине же красуется крупная ссылка со словами, например, «Скачать House M.D. season 4». Скрещиваем пальцы, нажимаем... начинается закачка... и через секунду заканчивается. На рабочем столе оказывается файл с названием «House.MD.s4.torrent», который весит считанные килобайты. Выглядит не очень смотрибельно. Содержимое файла прочтению также не поддается.

На этом шаге «отваливается» едва ли не половина потенциальных пользователей: ведь задача, которая не решается интуитивно понятным образом, в наше время часто считается недостойной рассмотрения. Дружелюбные интерфейсы произвели-таки переворот массового сознания. Многие возвращаются к любимому «мулу» и продолжают поиски нужного содержимого уже в нем. Но другая половина начинающих торрент-пользователей оказывается настойчивее (охота пуще неволи) и путем мозгового штурма рождает правильный гугловопрос: «Как качать торренты?»

На практике все оказывается просто. Как и в случае с ed2k, для торрентов нужна программа-клиент. Пропустив десяток промежуточных выводов, подходим к главному. Торрент-клиентов в мире написаны десятки, но вам нужен один из двух (просто поверьте на слово). Если вы экономите ресурсы своего домашнего компьютера и любите маленькие функциональные программы, вам следу-




ет найти клиент µTorrent (он же uTorrent — так его предпочитают называть те, у кого на клавиатуре нет клавиши µ). Вербально его называют «мю-торрент», «ю-торрент» или же «микро-торрент» — суть та же.

Если же вы привыкли ни в чем себе не отказывать, и мощность машины позволяет вам всегда ставить новейшие и сколь угодно навороченные версии новых программ, то не задумывайтесь — качайте Azureus; сегодня раздают версию 3.0. Это — кросс-платформенный клиент, написанный на Java. Долго стартует, отъедает немало памяти, но красив, удобен, поддерживает все необходимые функции и протоколы и по солидности напоминает iTunes. Да, налюбовавшись в нем на открывающиеся по умолчанию закладки Dashboard и OnVuze, переключайтесь на закладку Advanced — собственно, управление вашими закачками происходит именно там.

## КАК И ПОЧЕМУ

Наверняка вы уже задались вопросом, как же работают торренты и почему они эффективнее «осла». Чтобы ответить на этот вопрос, разберемся в технологии.

Идея торрент-обмена не нова; протокол этот придумал и разработал еще в 2001 году американский программист Брэм Коэн (Bram Cohen). И протокол, и компания, основанная Коэном, называются BitTorrent.

Суть протокола в том, чтобы максимально распределить нагрузку по отдаче файла между участниками сети. Для этого каждый файл (точнее, «торрент» — то есть оформленная раздача) разбивается на мелкие сегменты. Каждый клиент, получив очередной сегмент файла, сразу начинает раздавать его другим участникам торрент-обмена. Таким образом, нагрузка снимается с первого раздающего довольно быстро. Физически передача данных происходит только между клиентами, ни байта контента не попадает на сервер: последний лишь регламентирует обмен и содержит информацию о клиентах, участвующих в раздаче. Более того — в идеале трекер не знает даже имени файла, он содержит только хеши, обратить которые в читабельную информацию невозможно.

## СЕЯТЕЛИ И ПИЯВКИ

Определимся с терминами. Внимание, сейчас будет много сленга; блюстителей русского языка просим быть терпимее!

Итак, торрентом мы называем особым образом сформированный файл, содержащий информацию о раздаваемом файле или файлах (в одном торренте их может быть много, кроме того, поддерживаются каталоги) и серверах, к которым он привязывается (один торрент может быть привязан к нескольким трекерам). «Раздача» и «участие в раздаче» — это не только физическая раздача данных, но и вообще участие в торрент-обмене, то есть и получение данных тоже.

Клиент (µTorrent или Azureus) при открытии торрента спрашивает у пользователя, где на локальном диске следует сохранить файлы, после чего соединяется с сервером, регистрируется на нем, получает информацию о других участниках обмена и начинает уже прямое общение. (Процесс общения клиента с трекером называется «анонсом»: клиент анонсирует желание присоединиться к «рою».) Периодически во время скачивания или раздачи клиент связывается с трекером, подтверждает, что он жив и подключен к сети, рапортует о количестве отданной и полученной информации и получает адреса новых клиентов.

Клиент, еще не скачавший файл полностью, на торрент-сленге называется «личем» (leech — «пиявка») и обозначается буквой L. Когда клиент скачал файл полностью, но не «ушел с раздачи», а остался в онлайне, он переходит в благородный разряд «сидов» (seed или seeder — «сеятель»), и ему присваивается литера S. Термин «пир» (peer, то есть узел, P) понимается двояко: иногда так называют только личеров, но чаще — всех участников обмена. Всех вместе «пиров», участвующих в раздаче, называют «роем» (swarm). В Azureus'е «рой» великолепно отображается графически (см. скриншот).

Доступностью (или количеством копий) торрента называют количество си-

дов (полных копий), участвующих в раздаче, плюс дробное число копий, образуемое личами. Держитесь, все просто! Объясняем: если есть только один сид (и всё), доступность раздачи — 1. Если два сида — доступность равна 2. Если есть сид и лич, скачавший у него половину торрента, доступность торрента — 1,5. Если таких личей два, но они скачали одну и ту же половину торрента, доступность торрента все равно остается — 1,5 (просто у «половины» торрента образуется приятная избыточность). Если же в раздаче участвуют сид и два лича, каждый из которых скачал по разной половине торрента, суммарное число копий — 2. Мы же говорили — все просто! Но вообще, не стоит начинать участвовать в раздаче, в которой либо нет сидов, либо их один-два. По закону подлости оба сида уйдут с раздачи, когда у вас на руках будет 95% торрента, и вы рискуете надолго остаться в компании таких же вечно 95-процентных личей. Раздача, в которой есть хотя бы 5–6 сидов (больше, конечно — лучше), считается надежной.

Для эффективной работы сети необходимо, чтобы клиенты могли автоматически принимать входящие IP-соединения. Как известно, компьютер, находящийся за файрволом или маршрутизатором, по умолчанию может открыть соединение только изнутри, то есть если он инициировал его сам. Поэтому если у вас «белый» (то есть реальный) IP-адрес, убедитесь, что на вашем файрволе открыты порты, используемые программой-клиентом (их можно проверить или поменять в настройках программы). Если же вы находитесь за NAT'ом (например, ваш ADSL-модем настроен как маршрутизатор), вам нужно «пробросить» эти порты на ваш внутренний IP-адрес, чтобы соединения, приходящие на определенный порт модема, автоматически переадресовывались на тот же порт вашей машины. Таким образом, клиенты, находящиеся снаружи, сами смогут обращаться к вашему клиенту. Стоит ли говорить, что если вы находитесь за NAT'ом, конфигурация которого вне вашей власти или компетенции, то следует «осторожно» попросить администратора или провайдера (иными словами, повелителя ближайшего к вам маршрутизатора) «пробросить» для вас эти порты.

Множество тонких настроек доступно на самих клиентах. Они постоянно обмениваются друг с другом информацией об имеющихся у них сегментах торрента и могут сами расставлять приоритеты — кому из желающих получить следующий сегмент отдать предпочтение. Например, можно включить режим, когда преимущество будет отдано тем клиентам, которые раздали больше других. Таким образом, чем больше клиент отдает информации, тем больше и получает; раздача выгодна самому раздающему.

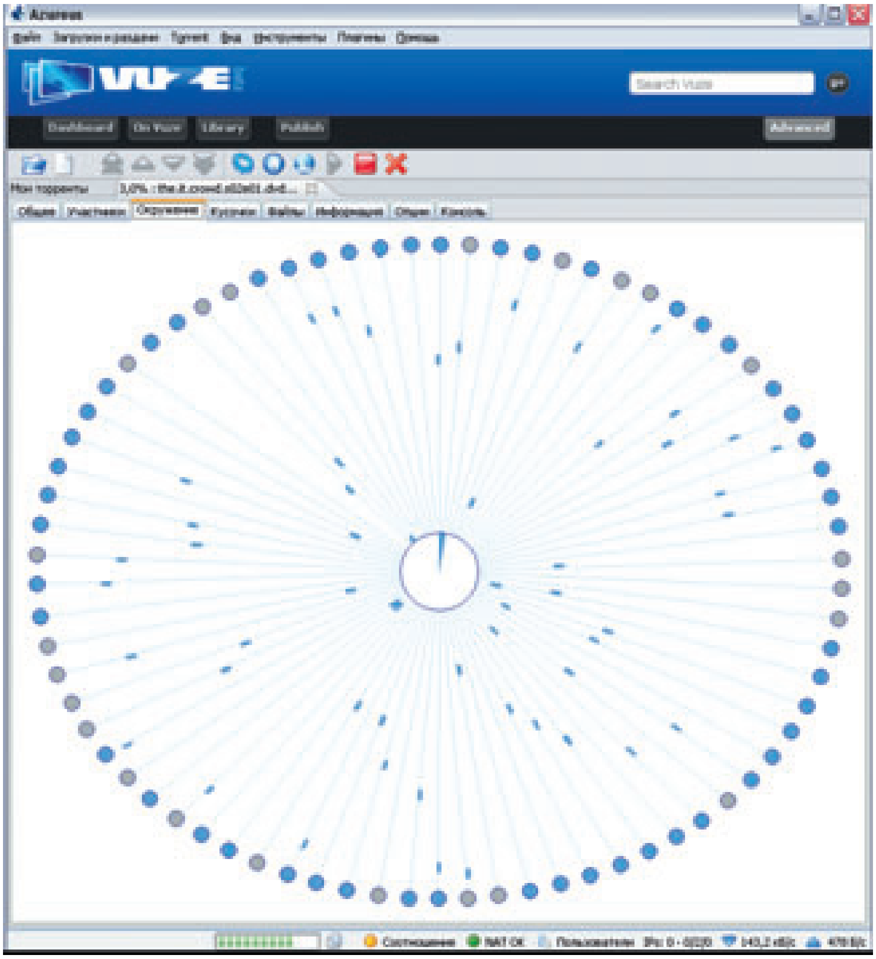
Имеет место и «умная» отдача сегментов: в первую очередь клиент старается отдать те части торрента, что наименее распространены в раздаче в настоящий момент.

Каждый клиент ведет статистику по торрентам, сравнивая количество отданной и полученной им информации, — это называется «рейтингом», или UL/DL Ratio. В идеале, следует «догнать» рейтинг каждого торрента до 1, то есть отдать не меньше, чем получил, иначе эффективность сети упадет. Желание раздавать файлы стимулируется не только цветом, которым отображается в клиенте UL/DL Ratio, но и самими трекерами: они, вслед за клиентом, любят вести статистику раздач, но не просто так, а «с последующими выводами».

Вообще, раздачи и трекеры бывают двух типов: свободные (открытые) и закрытые. Открытые позволяют разным клиентам с помощью одного торрент-файла присоединяться к раздаче; такие торрент-файлы могут жить довольно долго, статистика по ним не учитывается или не имеет большого значения. На трекерах, участвующих в такой раздаче, регистрироваться не обязательно. Большинство торрент-файлов, скачиваемых с поисковых машин типа isoHunt, являются именно свободными.

Другой тип трекеров и их раздач — закрытые (или частные). На таких трекерах необходима регистрация. Каждый торрент-файл, скачиваемый оттуда, содержит в URL-адресе анонса[1] уникальный код, passkey. У каждого пользователя passkey — свой; по нему трекер ве-

1 Здесь: адрес, по которому клиент обращается к трекеру, чтобы зарегистрироваться в раздаче.





дет статистику. (Иногда — редко — в роли passkey выступает IP-адрес пользователя; но только в случае, если IP постоянен.) Таким образом, на закрытых трекерах пользователи нарабатывают себе «карму». По правилам частных трекеров, соотношение количества полученного и отданнного не должно быть меньше определенного уровня (нижний порог обычно находится в интервале от 0,2 до 0,5). Если torrent-файл попал в чужие руки, трекер может обратить внимание на то, что несколько клиентов с разными IP пытаются присоединиться к раздаче, и изменить passkey пользователя. Сам пользователь тогда должен будет заново скачать torrent-файлы (уже с новым passkey); иначе он не сможет продолжить работу с сервером. Эффективность закрытых трекеров обычно гораздо выше, чем открытых. Люди в них обычно надолго оставляют раздачи; со временем участники таких клубов вообще перестают выключать домашние машины.

Пора вернуться к начатому ранее разговору о бессерверных сетях. Конечно, торренты поддерживают и эту технологию. Над трекерами также часто выстраивается «распределенная хеш-таблица», образованная торрент-клиентами. Они обмениваются информацией друг о друге и о раздаваемых торрентах. Поэтому временный отказ или перезагрузка трекера не приводят к перебою в раздаче: в принципе, клиенты могут завершить начатый обмен данными и без трекера. Многие программы поддерживают стандарт распределенной хеш-таблицы (Distributed Hash Table, DHT[2]) — в числе них уже упомянутый µTorrent, а также клиент «от создателей» технологии — BitTorrent, которым, как ни странно, на многих трекерах пользоваться не рекомендуют. Клиент Azureus также владеет техникой DHT, но его реализация этого протокола отличается от классической, поэтому Azureus'ы строят распределенный трекер лишь между собой. Элита, что с них взять!

Во время раздачи сид может включить режим «суперсидинга» (super seeding). Эта техника нарушает каноны протокола BitTorrent, однако в некоторых случаях достаточно эффективна. Суперсид — это очень строгий сид, который следит за соседями по раздаче, заставляя их не лениться и активнее отдавать данные друг другу. Режим суперсидинга действует, когда в раздаче есть лишь один сид и много личей. Сид, отдавший клиенту «А» некий сегмент файла, прекращает отдавать «А» какие-либо данные, пока не увидит этот сегмент файла у другого клиента, скажем, «В». Таким образом, сид заставляет пользователей (в данном случае «А») активнее обмениваться полученными данными, зачастую — за счет общего падения скорости раздачи. Впрочем, если число участников раздачи изначально велико, суперсиду можно раздать лишь по несколько сегментов файла каждому из них, и вскоре, по идее, готовый файл окажется у всех. Судя по всему, этот режим удобен при первоначальном вбросе нового торрента на трекер — он способствует скорейшему равномерному появлению новых сидов.

## ТРЕКЕР СВОИМИ РУКАМИ

Здесь полагается побрюзжать по поводу, что «миллион трекеров уже есть, придумали миллион-первый?» Но мы не станем. Во-первых, наш девиз — «больше трекеров, хороших и… одинаковых!» Во-вторых, знание — сила, поэтому хотя бы вкратце обозначим, что надо сделать, чтобы создать свой трекер.

С программной точки зрения трекеры бывают нескольких пород. Это и полноценные веб-серверы; и трекеры, реализованные в виде модулей для популярных серверов типа Apache, и самые простые торрент-серверы — CMS-движки,

---

**2** В английской Википедии можно прочитать захватывающие подробности действия механизма DHT — рекомендуем, это действительно очень длинная и интересная история.

написанные на традиционной связке PHP+MySQL. Последний вариант проще для развертывания и понимания, но не выдерживает таких нагрузок, какие можно возложить на настоящие серверы.

В качестве примера «быстрого» трекера нам почему-то с завидной регулярностью встречается движок TorrentTrader, самая свежая на сегодня версия — 2.03. Установка его немногим сложнее инсталляции приснопамятного Wordpress'а. Дистрибутив в распакованном виде занимает менее 2 Мбайт. Движку для работы требуются PHP 4.3 и MySQL 4 или выше, инсталлятора как такового — нет. Вручную закладываем на FTP установочный каталог и задаем четырем каталогам CHMOD-права 777. После этого с помощью phpMyAdmin или другого средства управления базой MySQL импортируем структуру базы данных из прилагаемого к дистрибутиву файла Full Database.sql, редактируем конфигурационный файл, указывающий скриптам путь к базе, после чего тюнингуем трекер с помощью конфигуратора config.php.

Формально дистрибутив поддерживает более десятка языков, в том числе и русский, но на практике русификация несколько хромает. Трекер поддерживает «темы оформления»: внешний вид можно полностью изменить. Система позволяет работать с внешними торрентами; поддерживает passkey; умеет вести статистику по пользователям и раздачам (в том числе показывать «степень завершенности» торрента — процентное соотношение числа личей и сидов); способна определять и отображать названия программ-клиентов; поддерживает опросы на сайте; банит отдельные IP, подсети или e-mail'ы, идентифицирующие пользователей; ведет статистику загрузки сервера и базы данных; позволяет настраивать блоки на веб-странице по собственному вкусу, а также объединяет «аплоадеров» (людей, выкладывающих новый контент) в команды — и это лишь часть его функций! Более подробно рассказать в этот раз, увы, не можем — это заняло бы отдельную статью. Заинтересовавшимся нужно проследовать на сайт **www.torrenttrader.org**.

## ЛЕГАЛЬНЫЙ БИЗНЕС

Сети BitTorrent помимо общей анонимности поддерживают шифрование трафика. Это периодически вызывает нарекания со стороны общественности и западной прессы. Так, в 2006 году в одной из передач канала «Би-Би-Си» прозвучало утверждение, что использование шифрованных торрент-сетей способствует терроризму и педофилии, так как шифрование трафика затрудняет мониторинг Интернета государственными структурами и прочими надзорными организациями.

Это заявление вызвало бурю негодования среди пользователей BitTorrent. Впрочем, канал остался при своем мнении, заявив, что иногда обвинения торрент-сетей и впрямь являются популистскими акциями. «Би-Би-Си» принесла извинения лишь за высказывания о том, что пиринговый файлообмен — это воровство.

Следует отметить, что около 5% всего англоязычного торрент-трафика — продукция этого медиаконцерна, так что не стоит удивляться его настроженности по поводу новых сред доставки контента.

А тем временем торрент-технологии поставлены и на коммерческую основу. Так что не все торренты одинаково бесплатны. Например, на сайте отцов-основателей технологии **bittorrent.com** можно найти разделы, где торренты музыки и фильмов вполне себе продаются. Заплатив за доступ к раздаче, можно приступать к скачиванию. При этом, наверняка, раздачу поддерживает и сервер самих BitTorrent (чтобы гарантировать получение клиентом купленного контента), но кроме него в обмене файлами участвуют и простые пользователи, купившие этот контент раньше.

Подобной практики, с некоторыми вариациями, придерживается и портал **vuze.com**, созданный авторами и разработчиками клиента Azureus. Он посвящен, в основном, контенту в формате High Definition — большая часть роликов на нем является рекламой и трейлерами фильмов, иногда можно найти и бесплатные полноформатные фильмы, и лишь изредка — платный контент. Vuze-браузер — неотъемлемая часть версии Azureus 3.0. Но обходить его стороной не стоит: периодически там можно встретить презабавные штуки. Например, я нашел там отличный HD-клип американских трехмерщиков **Animusic.com**, рисующих безумные гибриды автоматических музыкальных инструментов — этакие музыкальные автоматы XXII века. Наверняка на этой HD-барахолке можно найти и другие шедевры.



Но не все представители бизнеса радуются появлению своей продукции в торрентах. Иногда правообладатели любят повоевать с жителями пиринговых сетей. Владельцев трекеров обвинить трудно — сам контент они не распространяют; их удел — невнятные хеш-таблицы, сами по себе объектами авторского права не являющиеся. Зато пользователи зачастую скачивают и раздают вполне проприетарный контент, охраняемый законом об авторском праве и интеллектуальной собственности. Так, даже в нашей стране в декабре 2007 года был пойман с поличным и арестован торрент-юзер, скачавший копию коммерческого продукта компании «1С» и оставивший его в раздаче. Сотрудники соответствующих спецслужб зафиксировали «сидерский» статус пользователя, показательно скачали с его помощью опубликованное ПО, после чего выяснили по IP физический адрес «пирата» и нагрянули с обыском. В результате получилась показательная порка, которая никого (кроме арестанта), в принципе, не испугала, но общее радужное настроение немного подпортила.

Один знаменитый сетевой писатель как-то раз высказался в том духе, что все, что нас не убивает, горько потом об этом жалеет. Вообще, в том, что касается проприетарных продуктов, пользователям следует проявлять определенную деликатность, особенно в свете нового российского законодательства, вступившего в силу с 1 января 2008 года. Но о законах, правилах и понятиях, а также о личной сетевой безопасности и средствах защиты, в том числе и в пиринге, мы поговорим в следующий раз. Потому — не прощаемся!

# Призрак дурачины



редактор
Ольга Шемякина
shemyakina@homepc.ru

«Просвет» читали? И я грешна, батюшки. Могу только подтвердить — компьютер не выключаю неделями. И не только киношки качаю, но и физкультурку разную (йогу, цигун, ушу). А на днях скачала дядьку-даоса. Так знаете, что он сказал? Битый час про энергии да чакры толковал, руки в космос запускал, третий глаз пальцами приоткрывал да на часы поглядывал. А потом увидел, что дело к концу и выдал: «А вообще, просто смеяться нужно… Почему-то на Западе принято смеяться по какой-то причине. Но утром встаешь — нет причины, вечером — вроде тоже нет причины… А можно ведь смеяться просто так. Давайте все сейчас возьмем и засмеемся!» Дядьку я даже сидировать не стала, стерла сразу, а вот слова его про смех запомнила. Сколько уж пытаюсь и самой радоваться всему вокруг непрестанно, и вас, любимых моих, улыбать. Ведь как-то и не знала даже, что это специальная практика такая. Ну, значит, практикую смех и счастье. А радость — она во всем. И нет у нее причины. Меня вот радует даже такой незамысловатый факт, что я дышу. Это, наверное, и называется жить полной жизнью — не когда в ней полно сокровищ, а когда начинаешь видеть сокровища во всем, что тебя окружает, радоваться каждому моменту своего существования, а не жить по принципу старухи из «Золотой рыбки», которой вечно будет чего-нибудь мало да все не так. А давайте я вам домашнее задание дам: оглядитесь вокруг себя, вот прямо сейчас, где сидите (ну я, конечно, не знаю, может вы не сидите, а висите на люстре или лежите на коврике у двери), — в любом разе оглядитесь и попытайтесь заметить хоть что-нибудь хорошее. А своевременно доложившим обстановку на фронтах борьбы с силами Печали и Ворчали — обещаю подарочек!

[Физическая карта полушарий]

## Поиграем в карты мира?




Разработчик: **«Дрофа»**
Издатель: **«Дрофа»**
Сайт: **www.drofa.ru**
Цена: **1 CD — 323 руб.**
★★★★★

Взяв в руки коробочку с «Физической картой полушарий» мне почему-то вспомнился дух старых советских квартир, на стенах которых красовались огромные карты мира. Недавно вот гуляла по наполовину снесенной пятиэтажке (тс-с-с, никому не рассказывайте, там, конечно, гулять было нельзя) и видела именно такую оттопыренную с одного угла карту, которая, как оказалось, прикрывала жирное пятно на обоях. И у меня когда-то была такая же. Помню, как расстилала ее на полу и ползала на коленях по океанам и континентам, изучая меридианы и параллели. А теперь вот смотрю на аккуратный диск с интерактивным наглядным пособием по географии и диву даюсь — а как мы без таких программ жить-то могли? Я даже сосчитать не могу, во сколько раз удобнее работать с мультимедийной картой. Эх, вот если б мне раньше такую, может и в географии разбиралась бы лучше, а то такой позор — путаю не только города и страны, но даже материки с легкостью могу вообразить совсем не там, где они есть. Вот и появилась у меня возможность исправить наконец-то свой географический дальтонизм. Открываю «Карту полушарий».

Ух ты, блеск и восторг — загружается карта без инсталляции. Ну, в путь. Поглядим, что день грядущий нам готовит и какие сказки превращает в быль. Первым делом натыкаюсь на великолепное меню, где по желанию можно снять или поставить галочки, чтобы карта показывала или не показывала градусную сеть, рельеф, реки, озера и болота, населенные пункты, океанические течения, названия объектов суши или водных объектов, иллюстрации географических объектов (о, еще и иллюстрации есть) и подпункт «Мои надписи и рисунки». Вот это функция! Ну-ка, первым делом ее и использую. Что тут в прилагающейся к диску бумажной книжечке с методическими рекомендациями написано? Ага, жать кнопку с изображением буквы и вписывать в открывшемся окошечке текст. Ничтоже сумняшеся вписала: «Здесь был ДК». И сразу же применила еще одну функцию — перетаскивание текста в любую точку земного шара. А рядом обнаружилась пиктограммка с карандашиком — жмем и вместо курсора получаем в руки карандаш, которым можем калякать-малякать







на карте любые цветочки. Упс. Опять я увлеклась. Простите. Да, мы о географии и пользе этого пособия в школе и дома. Сейчас-сейчас, превращаюсь из крапивинского мальчика в тетеньку-редактора. Та-а-а-ак, берем ластик, стираем розовые каракули и надписи (цвет изменить нельзя, а вот размер шрифта текста — пожалуйста), снова берем в руки курсор, больше баловаться не будем.

Начнем с самого начала. Перед нами два полушария в масштабе… А-а-а, и тут я вспомнила, что масштаб надо как-то хитро уметь посчитать. В Сети обнаружила очень простую инструкцию для школьника 6 класса: «Если после цифры в знаменателе пять и более нулей, то, закрыв (пальцем, авторучкой или просто зачеркнув) пять нулей, получим число километров на местности, соответствующее 1 сантиметру на карте». Вот так и учат географии, ага: закрыл рукой пять нулей и они исчезли. А вот объяснить, откуда они взялись — это, наверное, уже на уроке математики должны, да? Совсем я дурак, видимо. Буду по-простому, по-дошкольному тогда уж, без этих хитрых систем: в режиме самого мелкого просмотра в нижнем правом углу экрана подписано 2200 км, а при использовании экранной лупы мы можем приблизиться к нужной нам области до 650 км. Если нужно подвинуть карту, просто цепляем ее мышкой и тащим. А при нажатии на один из значков «i», рассыпанных по карте обоих полушарий (не скажу чтобы густо рассыпанных, но вполне в достаточной для такой вот карты степени), мы попадаем в те самые обещанные иллюстрации, да еще и с краткой информацией о том или ином «памятнике природной архитектуры»: озеро Титикака, вулкан Кракатау, Марианская впадина, Ниагарский водопад и т. д.

Хорошая карта получилась, жаль вот только, что ее поворачивать нельзя. Вспомнила я, как в походы хожу и по городам неизвестным неспортивно ориентируюсь — не могу абстрактно идти на восток или север, мне надо чтобы карта смотрела в ту сторону, куда я иду, вот и приходится быть полной «блондинкой» и крутить ее под смех своих спутников мужеского пола. Что-то у меня, видимо, не только с географией плохо, но и с полушариями… Остается надеяться, что у меня их два, как и на этой «Физической карте полушарий».

А с незнанием географии я теперь точно разберусь, ведь «Дрофа» выпустила не одно пособие по географии, а целых 62 (!). Тут нам и физические карты отдельных материков и стран, и специализированные карты, посвященные изучению одного из геоаспектов: например, социально-экономическая, почвенная, геологическая, карта плотности населения России или же климатические пояса и области мира, экологические проблемы России — всего и не перечислить. Все они построены по тому же принципу, что и взятая мною для примера карта полушарий. На каждой имеются свои иллюстрации объектов с пояснительной справкой. В общем, изучай не хочу. А если эти карты использовать не дома, а в школе, то и вовсе им цены нет: хоть на электронной интерактивной доске ими любуйся, хоть через медиапроектор запускай на всю стену. Даже завидно как-то современным учителям — вон теперь сколько у них электронных подспорий. Может, снова в школу пойти?..



[Классический клавиатурный тренажер 2], [Бомбина. Клавиатурный тренажер для школьников 2.0]

# Играем гаммы







Разработчик: **Bombina Soft**
Издатель: **«Новый Диск»**
Сайт: **www.nd.ru**
Цена: **1 CD — 119 руб.**
★★★★★

Вот смотрю я на своих друзей, и сердце кровью обливается, когда вижу, как они одним пальцем печатают. Тюк-тюк-тюк, пауза, тюк-тюк. Ладно, я понимаю, мама моя, всего-то пару лет за компьютером, зрение — уже не такое хорошее, как у молодых, понятно, почему она до сих пор ищет названия буковок, печатает указательным пальцем правой руки и наотрез отказывается пользоваться колесиком мышки. Но вот с друзьями-то что не так? И ведь жалуются, что печатают медленно, что в аське не могут оперативно ответить из-за этого, а быстрее работать пальцами учиться не хотят. Придется насильно дарить таким упрямцам клавиатурный тренажер, чтобы так не мучались. А если к тому же пальчики с ноготками… У-у-у, этот «тюк-тюк», конечно, очень трогательно и мило выглядит, но пользы обладательнице этого прекрасного одного, максимум двух работающих пальцев, не приносит. Вот ученые говорят, что мы используем ресурсы головного мозга и вообще нашего потенциала процентов на десять. Да что там мозг, если мы собственные 10 пальцев не можем использовать по-человечески — по полной программе.



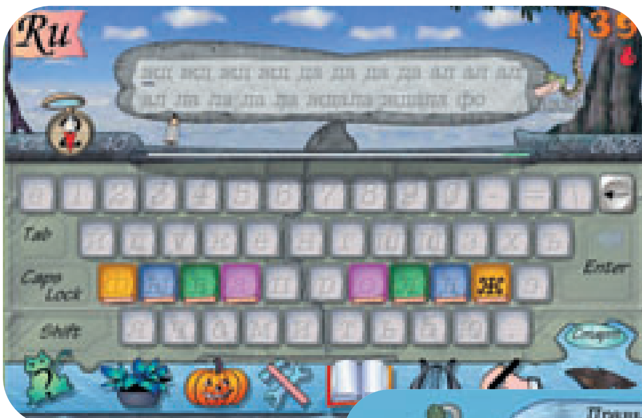

Есть такие люди, ну, вроде меня, скромняги эдакой, которые просто от опыта работы с компьютером автоматически начинают печатать быстрее и задействовать все свои пальцы (о, какая распальцовка-то у меня, видали?), но я вот тут осознала, что всех по себе нельзя мерить. Как-то вдруг с удивлением обнаружила, что другие люди — другие, не похожие на меня, как две капли воды. И вместо того чтобы удивляться, мол, ну ты че, совсем дурак, пальцами не можешь работать, отношусь теперь я с пониманием к этой разнице. Да, не могут. Тем более сами. Тем более, если у них нет такой практики игры на фортепиано, как у меня. Так что мне действительно было легко — просто представляешь, что это такое пианино новое, где есть три регистра, а потом учишься так переставлять пальцы, чтоб удобнее было.

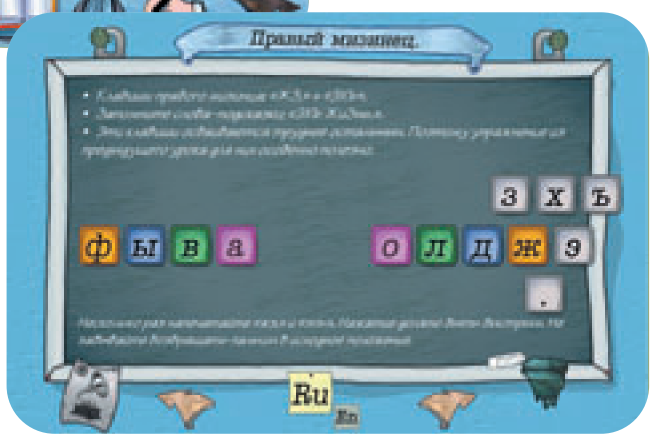
Но этот метод не так эффективен. Даже чтобы на пианино играть и то вначале что человек делает? Учит гаммы. А что человек делает, когда читать учится? Учит буквы, а не сразу на газету набрасывается. Так что освоение любого нового навыка, как мы видим, требует вначале гамм. А для этого как раз и нужны клавиатурные тренажеры. Так, чтобы по щучьему велению по моему хотению само вдруг все стало уметься да получаться, только в сказках и бывает, а в жизни, да вот хоть как с той же физкультурой — день не позанимался, растяжку потерял. А сколько же народа ищет «волшебные пилюли» для счастья, похудения, поумнения, расширения сознания, уменьшения страдания и т. д. И чтобы непременно внезапно, в одночасье — хоп! И что после этих хоп бывает, тоже ведь все понимают, не правда ли? Один такой «хоп» — как поездка на лифте к заветной мечте, или на батуте к небесам — высоко подпрыгнул, получил искомое, а потом обратно на землю жахает, ибо закон земного притяжения никто не отменял. А вот если по лестнице подниматься постепенно и методично, то никуда уже внезапно не свалишься и рук-ног себе не переломаешь, и голова на месте останется. Понятно, что по лестнице — и скучно, и нудно, и лениво жутко, но иные пути, к сожалению, не туда приводят. Каждый день, в общем, нужно свои навыки прокачивать и про гаммы не забывать.

Ну а теперь — про сами программы. Итак, на повестке дня их две: одна для взрослых, одна для школьников.



Разработаны они одной компанией. С первой версией «Бомбины» я уже была знакома и даже как-то пищала от восторга на страницах «Кунста», а вот программа Qwerty версии 1.07 — что-то совсем новенькое.




Сразу бросается в глаза оригинальный дизайн главного меню, а тут еще включается и приятная фоновая музыка (кстати, при желании можно загрузить и свою, но — ах, хитрецы какие, то ли случайно, то ли так и было задумано, разработчики выбрали именно то, что нужно для спокойной работы сердца: 60 ударов в минуту). Переходим в меню самого тренажера и начинаем выбор многочисленных настроек. Нет, это явно не та музыкальная школа, где учеников бьют по рукам указкой. А поскольку вы сами себе учитель, то можете установить удобный именно вам уровень сложности: всего уровней имеется 11 (но, как показал мой опыт, до 11-го нам всем еще шагать и шагать по лестнице букв, слогов и слов). Отдельно можно устанавливать допустимый процент ошибок, количество их в строке и время, отведенное самому себе на выпечатывание буковок — от 1 до 16 минут. И даже над цветами окошек и текста программы нам предлагают поколдовать. Статистика успеваемости сама выпрыгивает после каждого звонка, оповещающего о конце урока. И порой даже как-то мешает. Только ты разогнался, вошел в раж на этой охоте за буквами, а тебе — дзынь! Молодец, мол, только печатай равномернее. И сделай несколько отжиманий. Дзынь, ваш уровень понизился до 4. Отдохните. А отдыхать нам предлагают с помощью классических «Шариков». Ладно, спасибо, я потом отдохну, а сейчас снова жмем кнопку «Старт» и ползем по строчкам этого нескончаемого текста все дальше и дальше. Начинаем мы, как обычно: фыва фыва фыва фыва олдж… Затем постепенно переходим к тремоло отрабатывания отдельных ввв, ооо и ллл, далее эти буковки начинают превращается в «вол», «вода» и другие простые слова из среднего клавиатурного ряда. Иногда действительно так и хочется заметно забежать вперед и загрузить какой-нибудь другой текст с этого же диска. Вон сколько всего интересного нам предлагают: от стихов Пушкина, Есенина и других поэтов до рассказов Чехова, Леонида Андреева и прочих не менее «вкусных» классиков русской литературы. А не хотите печатать Козьму Пруткова или «Сказку о мертвой царевне» — да переводите хоть Маркса, хоть Олди в формат TXT и наслаждайтесь «конспектированием» любимых произведений. Кроме прочего, можно освоить не только русское, но и английское быстрописание, а также написание спецсимволов.

Не диск, а сказка! И заниматься нам предлагают даже не ежедневно, а по 30–60 минут через день. И лучше все-таки, хоть и действительно иногда скучно становится, но пройти тот самый текст с «фыва» до самого конца, потому что это не просто случайный набор буковок и слов, а продуманная система, которая позволяет хорошенько «запомнить» пальцам, где что располагается, а глазам при этом на клавиатуру не подсматривать. В общем, я сначала сама поработаю, а то все равно иной раз в «ноты» не попадаю, ибо самоучка компьютерная, а потом уж маме отдам. Разработчики обещают, что при регулярных занятиях можно достичь скорости 300 км/ч (упс, простите, знаков в минуту). Видимо, пора уже и в «Шарики» мне идти играть, расслабиться наконец…

Ну вот, отдохнула и решила одним глазком заглянуть в «Бомбину». И тут же в ней и застряла на веки вечные. Вроде бы по факту программы одинаковые, и даже программные оболочки почти не отличаются, но почему-то, ну не знаю я почему, мне больше нравится, когда мне выставляют оценку «Пять бегемотиков! Вас скоро покажут по телевизору!» И в награду пробегающие по экрану зеленые бегемотики, или пролетающие самолетики, или град из муравьев. Мне больше нравится, что выбирать, будем ли мы печатать буквы, слоги или слова, нужно, дергая за удава, висящего в верхнем углу экрана. Мне больше нравится, когда мне объясняют, что я делаю и зачем. В «Бомбине», помимо непосредственно тренажера, есть отдельный раздел под названием «Вводный курс», где в занимательнейшей форме детей знакомят с десятипальцевым методом печати. Нет, я не могу не улыбнуться и не выразить респект создателям программы. Уж очень мне понравилось, как они объясняют, к примеру, за какие буквы отвечает мизинец правой руки. Все очень просто — достаточно запомнить слова-подсказки: ЭХЪ ЖиЗнь. Помоему, прекрасно. В этом же разделе и в такой же форме школьникам подсказывают, как печатать запятую, справляться с пробелом, шифтом и клавишей Enter, а напоследок поражают информацией, что «скорость печати Элеоноры Алексеевны Лукиной (чемпиона СССР по слепой печати на Персональном Компьютере) превышает 800 знаков в минуту». Вот это дела…

В общем, я, как обычно, либо в инфантилизме, либо в маразме, но костюмчик «Бомбины» мне в самую пору, а вот все эти взрослые и умные тренажеры великоваты, наверное. Мне в них скучно становится. И никакие офисные забавы вроде «Шариков» не спасают. А вам, конечно же, выбирать на свой размер. Благо есть из чего.

[Видеошкола игры на гитаре]

# Лабают все!




Разработчик: **Е. Г. Медведев**
Издатель: **«Бука»**
Сайт: **www.bukasoft.ru**
Цена: **160 руб.**
★★★☆☆

Долго рассказывать о том, как замечательно научиться играть на гитаре, кажется, даже и не стоит. Подобные программы предназначены для тех, кто уже и так хочет играть, да вот только пока не знает, как подступиться к этому бренчащему зверю. Ну, может даже показали пацаны с района парутройку блатных аккордов, но много ли так наиграешь? А если хочешь сыграть любимую песню, полез в Интернет, скачал текст с аккордами, а в этих самых аккордах ничего понять не можешь и даже не нотная это грамота, а самая настоящая китайская. Сплошные иероглифы — буковки, циферки... Не идти же в музыкальную школу для взрослых ради такого случая? А подобрать самому любимые песни как? А сочинять собственные? Эта видеошкола поможет практически всем — и тем, кто хочет покорить своим умением играть девочку из параллельного класса, и тем, кто хочет устраивать дома уютные вечера, чтобы в теплой компании друзей поиграть в классическом стиле вальсы, романсы, а то и рок-классику вроде «Лестницы в небо» или «Есть город золотой...». В общем, эта программа, что приятно, придется абсолютно на любой вкус и покорится любому возрасту начинающего гитариста.






«Видеошкола» очень толково составлена. По сути, она больше напоминает энциклопедию, нежели сборник видеоуроков. Видеофрагменты присутствуют, и они действительно составляют самую основную ценность этой программы, но при этом умело вплетаются в текстовые объяснения. А как же без теории? Без теории только попугаи могут — услышал слово, выучил, а что оно означает — не понял. Сидит в клетке на жердочке и, знай, повторяет. И ему хоть «попка-дурак», хоть «пиастры» — разницы никакой нет. И составлять новые слова он сам не умеет. Так что без понимания никакая зубрежка впрок не пойдет. Потому-то уроки и состоят по большей части из текстовых объяснений и гиперссылок на видеоиллюстрации. Видеофрагменты открываются тут же, в маленьком окошечке встроенного проигрывателя. Посмотрели — закрыли, читаем дальше. Но хочется все-таки немного побухтеть по поводу размеров видео. В принципе, все видно, качество нареканий не вызывает, а все ж лично я б не отказалась от картиночки покрупнее.

Из главного меню мы можем попасть в два раздела: «Уроки» и «Аккорды». Раздел «Аккорды» больше похож на толковую таблицу-шпаргалку, по которой всегда можно освежить в памяти, как играются все основные аккорды, взятые от какой-либо одной ноты. Очень полезная штука, доложу я вам. Но все-таки переходим к основному разделу, то есть «Урокам». Материал разбит на три крупных блока. Для начала 25 уроков по основам игры на классической гитаре, постановке рук, азам нотной грамоты, игре хроматических гамм, изучению основных аккордов. Во второй части мы переходим к игре в свободной посадке и игре аккомпанемента — через 19 уроков вы уже освоите тонкости двух видов «блатного» боя и хитрости бардовских приемов. А третья часть это всего-то 7 уроков, зато каких! Как насчет «цоевского» боя и даже рэггей? Круу-у-уто.

Что не понравилось:

- нет возможности, к примеру, закольцевать видеофрагмент и отрабатывать его на пару с теми руками в пиджачке, которые показывают нам фокус владения тем или иным навыком от силы секунд 10, после чего видео останавливается;
- в программе полностью отсутствует возможность изменения каких бы то ни было

настроек. Разрешение экрана автоматически расшарахивается на 1024x768. Это вполне приемлемо и даже отлично для тех, кто еще не распрощался со своим серым другом — ЭЛТ-монитором. А на моем стандартном ЖК такое разрешение называется именно «расшарахивается». Да еще и само. Ну пусть бы в отдельном окошке, что ли, открывалось, но нельзя же так измываться над редактором. Вот я сижу и одновременно смотрю диск и пишу про него текст в «Ворде», а буквы у меня жирные и размытые. Вы мне зрение посадите, дорогие гитаристы;

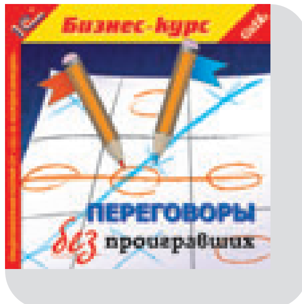
- еще убивает невозможность отключить фоновую музыку, особенно если учесть, что от нее через какое-то время начинаешь буквально звереть. Ну че за фигня? Такое слащавенькое балалаечно-компьютерное треньканье. Да не в обиду будет сказано композитору, он может старался, бедняга, всем угодить, но такое не понравится ни бардам, ни классическим гитаристам, ни тем более тем, кто хочет Егора Летова научиться играть.

Ну все, побурчала и хватит. На закуску о приятном: когда вы этот курс пройдете, загляните на сайт автора (http://guitarvideos.ru). Раньше заглядывать не стоит, ибо, как говорит сам автор, многое может быть непонятно без знания азов, которые он уже объяснил на диске. И толково, кстати, объяснил. Так что после «школы» — сразу за дополнительными видеоуроками. Там очень много всякого. К примеру, видеоразборы отдельных песен «Арии», «ДТТ», Окуджавы, «Ленинграда». Да и кроме разборов песен масса интересных и полезных вещей для гитаристов.

А диску придется поставить «три бегемотика». Сам курс обучения прекрасен, а вот разработчикам дизайна и программной оболочки — люлей.

[1С: Бизнес-курс. Переговоры без проигравших]

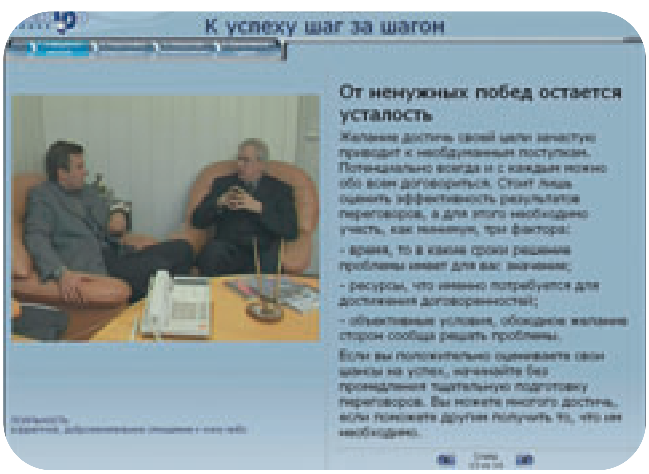
# Борьба и другие виды спорта




Разработчик: **«Кордис & Медиа»**
Издатель: **«1С-Паблишинг»**
Сайт: **obr.1c.ru**
Цена: **1 CD — 172 руб.**
★★★★☆

Умение договариваться необходимо практически на каждом шагу, ну а предпринимателям без него просто не обойтись. Именно для них в первую очередь и создан сей курс, но и остальным будет любопытно узнать о том, как вести себя во время деловых переговоров.

Пройдя первым делом несколько из многочисленных тестов в разделе «Проверь себя», я вот осознала, что собеседник из меня никудышный, а уж руководителем быть — да не может быть и речи. Правильных ответов с трудом удалось наскрести 50%. Так они такие хитрые вещи спрашивают, о которых я не слышала ни разу. Придется, видимо, пройти в раздел с учебными материалами. Сейчас-сейчас, только вот еще на кроссворды посмотрю (у-у-у, сложные, но, наверное, что-то можно узнать из «Словаря», а что-то из основного курса) и в «Выполни задание» поиграю. Ух ты, а тут нужно выбрать корректные фразы при общении, к примеру, между нами и поставщиком, а затем сопоставить правильность ответов с мнением специалистов. Это задание оказалось легким, но все равно — пойду-ка я учиться. Теперь о самом курсе.




Он состоит из 4 этапов: «Наведение мостов», «Подготовка предложения», «Искусство маневрирования» и «Заключение сделки». Каждый из четырех крупных блоков в свою очередь нашпигован 12–14 страничками-слайдами с текстом и иллюстрациями — то фотографии, то смешные картинки, то схемы. В тексте встречаются гиперссылки. Например, если нажать на слово «послушайте», то за кадром включается голос эксперта, на конкретных примерах объясняющий основы ведения переговоров, в эти объяснения включены даже аудиосценки с нервным партнером и показано, как нужно себя вести в конкретной сложившейся ситуации. Есть и видеоролики, где воочию можно понаблюдать за действиями опытных переговорщиков.

Уф! Нелегкое это дело, как я погляжу. Сколько же подводных камней и сложностей может возникнуть. И если говорить о том, что лично я вынесла из этого обучающего курса, так это две важных вещи: не идти на поводу у своих эмоций, ибо это может привести к необдуманным и проигрышным решениям, и не вступать в переговоры как в битву. Разработчики за время обучения не раз повторяли сакраментальную фразу: «Жизнь — это не только борьба, но и другие виды спорта». Ну а чтобы действительно научиться умело и тонко вести деловые переговоры, все ж одной мультимедийной инструкции маловато будет. Она, скорее, дает представление о том, какие сложности могут возникать и обозначает самые основы ведения бизнес-переговоров, но панацеей от всех возникающих на этот поприще проблем не является. А вот учиться далее — сподвигает.

[Нескучные уроки. Развиваем память, внимание, творческое мышление]

# Охлотушки и запырка



Разработчик: **Litegroup**
Издатель: **«Бука»**
Сайт: **www.bukasoft.ru**
Цена: **1 CD — 160 руб.**
★★★★★

Ну все, настал на родительской улице полный праздник. Такого пиршества я еще не видела: сколько вкусных пирожных — статей на тему развития творческих способностей ребенков, рассказов о методиках, описания отдельных увлекательных игр… Из раздела «Статьи и методики» попросту не выйти. В нем столько интересного и полезного, что за один присест и не съешь: выбор игрушек, игра в больницу, теневой театр, общение детей с компьютером, составление сказок, лепка фигурок из пластилина… Ух ты, а как вам игра на внимание: «Бабушка прислала сто рублей. Что хотите, то купите, черное и белое не берите, «да» и «нет» не говорите!» Да в нее и самим прикольно поиграть, я вот обязательно своим друзьям предложу. А скороговорки вроде «Был баран белокрыл, всех баранов перебелокрылил»? Да этому ж взрослых даже на уроках актерского мастерства учат, а не только детишек 4–12 лет, на которых рассчитана эта программа. Хм, а может вам не рекомендовать этот диск?






Вы ж ребенку не дадите поиграть, вас самих от монитора за уши никакими конфетами не оттащишь. Ну ладно, ладно, рекомендую, только не забудьте и про своего малыша, когда начитаетесь основательных и толковых рекомендаций о том, как с ним играть в игры не компьютерные, а самые что ни на есть настоящие, и получите массу полезных советов про воспитание в целом и определение и развитие творческих навыков в частности.

Все, перехожу к «Творческим заданиям». Здесь собраны как мини-игры, в которые можно играть за компьютером (вроде «Найди пару» или «Определи, что изменилось»), так и прекрасные задания, к примеру, на превращение козы в волка через цепочку слов, в которых будет меняться всего лишь одна буква (коза — поза — пола — полк — волк). А день в ночь, говорят, за 16 превращений можно превратить. Вот здорово.

В «Кроссвордах» притаилось немыслимое их количество: хоть по сказкам, хоть по мультикам, хоть в стихах, хоть в загадках… А вот «Тесты» покорили меня напрочь. Нет, ну вы вот можете себе представить логику Аристотеля в изложении Кортасара (помните, были у него хронопы и фамы)? Так вот получите! Тест на логическое мышление выглядит как высказывание вроде «Все охлотушки умеют играть в шашки», или «Кафля всегда либо бегает, либо дышит», или «Если запырку отравить, то она сразу начинает пускать пузыри». Затем предлагаются три варианта ответа. Ну, допустим, к той же запырке: а) если запырка пускает пузыри, то она была не отравлена; б) если запырку не отравить, то она не будет пускать пузыри; в) если запырка не пускает пузыри, то она не отравлена. А в тесте «Хорошо ли ты знаешь насекомых» у детей явно развивают чувство юмора. На вопрос «Сколько ног у клеща?» даются варианты ответов «6», «8» и «Если в меня вопьется, у него ни одной не останется!», а одна из версий на тему «Слышит ли муха?» гласит: «Слышат только мухи, у которых есть уши». Великолепно. А вот тест «Найди слова и исключи лишнее» сами попробуйте пройти — засеките время и поглядите, за сколько вы сможете опознать слова и исключить из них лишнее, если это ЫЙБЛЕ, ИИЙНС, ЙОБУВЛ и ЫЛАЙ? Такими темпами я никогда не дойду еще до двух разделов — «Задачи и головоломки» и «Викторины». Ну кто ж такие интересные диски делает?..

[Три маленькие белые мышки. День рождения морской крысы]

# Кто съел слоника?




Разработчики: **Наталья Фадеева, LAZY GAMES**
Издатель: **«Новый Диск»**
Сайт: **www.nd.ru**
Цена: **1 DVD/2 CD — 179 руб.**
★★★★★

Вот вам прекрасный пример того, как можно сделать любимое дело своей работой. А то бытует мнение в народе: если уж работа, то непременно что-то скучное, но прибыльное. А вот любимое дело — что-то жутко интересное, но обычно после работы. Как хобби, разумеется. И почему «разумеется»? Глядите — собрался маленький женский коллектив, который любит делать игрушки и «в куклы играть», и решил не просто так, для себя, этих кукол делать, а для детей сказку целую сочинить. Создали студию, сшили мышек, соорудили декорации с миниатюрными предметами (о, наверное, это самое волшебное, что есть в «Мышках»), придумали сюжет и оживили своих персонажей. Дело было в прошлом году. А нынче три маленькие белые мышки настолько комфортно почувствовали себя в мультимедийном мире, что совсем расхрабрились и решили рассказать еще одну историю из своей плюшевой жизни. А вскоре выйдет и третья игра.

Если помните, жили-были в сказочном лесу одинокая мать и двое ее мышек-детишек. Марта — барышня рассудительная, вся в маму, а Нельсон — ну просто вылитый Хрюша. Вроде — и неплохой паренек, но слегка невоспитан. Во второй части мышиной истории он даже как-то добрее стал — и о тетушке своей, морской крысе, заботу всяческую проявляет, и маме на кухне помогает… Ну да все-таки обо всем по порядку.





Эта игра для детишек 4–7 лет пленяет, очаровывает, завораживает. А какие еще эпитеты можно подобрать, если просто сидишь и как дурак смотришь на экран, не в силах оторваться. Разглядывать интересно все: вон Марта ногой болтает, а Нельсон чаек прихлебывает, да не абы из чего, а из самой настоящей фарфоровой чашки. Только о-о-о-очень маленькой. В этом волшебном мире нет ничего специально нарисованного или уменьшенного — все без обмана. Если шкапчик, то во-о-от такусенького размера, а если открыть дверцу, то там могут обнаружиться по-настоящему малю-ю-ю-юсенькие вилочки и ложечки. Даже про саму игру и сюжет забываешь, рассматривая, как шевелятся ушки у мамы, когда она помешивает тесто для пирога, или когда обнаруживаешь в детской дерево, на котором растет… да что там только ни растет. И тут-то до тебя доходит — дерево это ручной работы. Да это ж какими мастерами надо быть! Фантастика, одним словом.

Впрочем, окромя рассматривания этих анимированных миниатюр есть в игре и другие радости. К примеру, хоть и позиционируется игра как квест, но это первые «Мышки» были квестом в чистом виде, а здесь уже добавлены развивающие мини-игры. Да и в тексте сказочном стали встречаться ненавязчивые правила этикета (например, мама просит Нельсона сходить к тете в комнату и напоминает, чтоб не забыл постучаться в дверь), и азы всевозможных знаний: берем скарабея в руки — а он из Египта; грибочки раскладываем по корзинам, так учимся отличать поганки от съедобных; аппликации на джинсовую ткань накладываем, так «мама называет это центр композиции»; сказал «тьфу» — так не выражаются.

В общем, сказочка получилась и смешная (ну просто нельзя не умилиться, когда видишь Марту, живописно рыдающую на полу и приговаривающую: «Какой-то злодей… съел слоника и украл карандаши»), и очень-очень поучительная (злодей оказался…). Молчу-молчу. Я-то знаю, чем все закончилось, а вот вам с ребенком еще предстоит поливать торт сиропом из одуванчиков и искать похитителя целого мешка глазури.



Вот упала на меня в январе елочная игрушка и сработала как яблоко на Ньютона — вдруг осенило: а почему бы не начать обозревать аудиокниги вместо того, чтобы отмахиваться да отбрыкиваться от них. Ну еще бы, вы только вообразите себе бескрайнее мультимедийное море, в котором плавают миллионы разноцветных аудиорыбок. И совершенно невозможно выбрать из всего этого многообразия всего лишь несколько, да еще и самых лучших, чтобы поместить их в кунсткамерный аквариум. Я, конечно, шучу насчет елочной игрушки. Все было совсем не так. Сидела ящерка на камне, бока грела да радиоприемник слушала. Крутила колесико на радио, искала интересную волну, и везде ей слышалось, мол, а вот аудиокниги… И читатель тут же вопрос задал: «А почему вы про аудиокниги не пишете?» Тут-то у ящерки глаза и приоткрылись, уже не смогла она сказать: «Да уж больно много этих книг, лениво мне с камня вставать». И все потому, что раньше ящерка полагала, что аудиокниги нужны только тем, кто в московских пробках вынужден время проводить. «Еще чего, — думала хвостатая, — буду я писать только для тех, кто живет в больших городах и ездит на машинах». А читатель-то, который про аудиокниги спрашивал, оказался аж из села Ельцовка Алтайского края. Какие уж там «радости» мегаполисов, там и журнал-то наш в библиотеку ходят читать. А если уж весть об аудиокнигах даже до таких живописных и не испорченных цивилизацией районов нашей необъятной дошла, значит нужно, нужно открывать новую рубрику. А потому бесстрашно кидаюсь в пучину морскую со спиннингом наперевес!

[Даниил Хармс. Вещь],
[Даниил Хармс. Голубая тетрадь]

# Рыбка улыбки





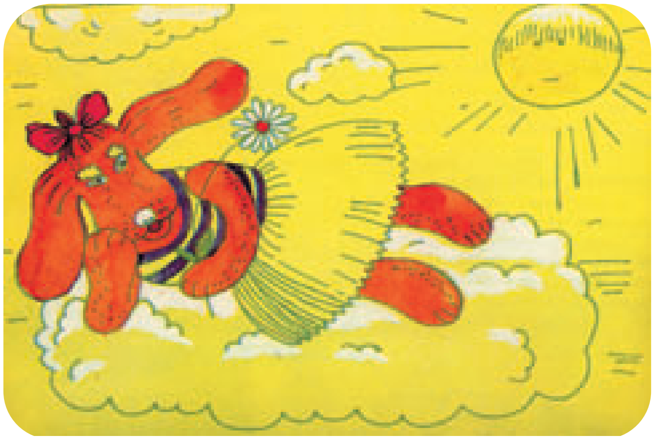


Разработчик: **«Равновесие»**
Издатель: **«Равновесие»**
Сайт: **www.ravnovesie.com**
Цена: **1 CD — 140 руб.**

Первая рыбка, выуженная мною на пробу, — несравненный Даниил Хармс. Помните, во вводке я про смех и улыбку говорила? Так вот перед нами настоящий мастер превращать все серьезное в смешное, привычное и замыленное в абсурдное, бытовое в волшебное… И при этом, заметьте, в итоге-то ровно наоборот все выходит — через смешное вдруг такие смыслы начинают про-

глядывать, каких обычными, серьезными словами-то и не передашь, а только и можно через бессмыслицу да нелепицу. А рецепт приготовления абсурда очень прост: представьте себе, что берет Хармс в руки эдакий шар, в котором содержатся все возможные объекты нашей с вами действительности, обычные такие предметы, которые в обыденной жизни строго и стройно стоят на своих местах. Так вот, берет он этот шарик и встряхивает, в результате чего все предметы перемешиваются, от своих мест отрываются, и становятся возможными вещи немыслимые, фантастические. И этото как раз и позволяет нам посмотреть не так, как мы привыкли смотреть, а немножечко по-другому. Так что и читателя Хармс чуточку встряхивает, пыль из него таким макаром выбивает, можно сказать. А как только читатель хорошенько вытряхнут и голова его от предрассудков всяческих освобождается, тут-то и начинает эта голова слышать мудрость настоящую. А чтобы не быть голословной, вот, к примеру, такой рассказик «Как легко человеку запутаться…» с диска «Вещь»: *«Как легко человеку запутаться в мелких предметах. Можно часами ходить от стола к шкапу и от шкапа к дивану и не находить выхода. Можно даже забыть, где находишься, и пускать стрелы в какой-нибудь маленький шкапчик на стене. «Гой! шкап! — можно кричать ему. — Я тебя!» Или можно лечь на пол и рассматривать пыль. В этом тоже есть вдохновение. Лучше делать это по часам, сообразуясь со временем. Правда, тут очень трудно определить сроки, ибо какие сроки у пыли?*

*Еще лучше смотреть в таз с водой. На воду смотреть всегда полезно и поучительно. Даже если там ничего не видно, а все же хорошо. Мы смотрели на воду, ничего в ней не видели, и скоро нам стало*



*скучно. Но мы утешали себя, что все же сделали хорошее дело. Мы загибали наши пальцы и считали. А что считали, мы не знали, ибо разве есть какой-либо счет в воде?»*

Я не знаю, как вам, но по мне это уровень дзенского коана. А еще почему-то напомнила эта притча хождение в Интернет. Бывало, как зайдешь в Сеть, так и забудешь, зачем шел. И так легко запутаться в мелких предметах да гиперссылочках, на которые так и хочется понажимать. А еще просидеть несколько часов за чтением френдленты в ЖЖ. И утешать себя потом, что «сделали хорошее дело».

А настоящая литература — это всегда метафора, и чем глубже уровень метафоры, тем больше смыслов может найти читатель. В Хармсе таких смыслов отыскать можно миллион. Ну или просто улыбнуться — тоже вполне себе смысл.

В общем, улыбок, смыслов и прочей «дребедени и чуши» на этом диске аж 4 часа и 46 минут звучания. Сборник «Вещь» состоит из маленьких рассказов, в среднем занимающих чуть более минуты, и весьма известной повести «Старуха», предусмотрительно разбитой на 4 небольших аудиофрагмента.

Кстати, и еще один Хармс в аудиоизложении имеется — «Голубая тетрадь». Она состоит из цикла «Голубая тетрадь», «Случаев» (это те самые, где «Пушкин любил кидаться камнями») и сборника текстов автобиографического и квазиавтобиографического характера. Звучит эта прекрасная «синфония» 2 часа 17 минут. Но не будем загибать пальцы и считать воду.

А напоследок лучше я вас предупрежу очень серьезно: эти аудиокниги рекомендуются для прослушивания только людям со встроенным чувством юмора. Иным лучше и не вникать в эту свистопляску слов и предметов. Ну или про Пушкина послушать и дело с концом. Ибо знаю я людей, которые все умудряются понимать буквально. И как, скажите на милость, объяснить такому вот человеку, что когда Хармс пишет: «Я не люблю детей, стариков, старух и благоразумных пожилых» (а на диске этот текст практически вопит Валерий Ефремов, который весьма неплохо озвучивает обе аудиокниги), — так как объяснить, что понимать этот текст нужно ровно наоборот и вообще там речь не об том… Так что лучше уж сразу упредить, чтоб конфуза какого не вышло. Понимание — дело такое. Сугубо личное. Кто чего напонимать может, сами знаете. Вспомнить, хотя бы, фильм «Король-рыбак».

Ну и еще, пожалуй, пара слов о качестве этих двух аудиокниг: про чтеца уже упоминала, он вполне профессионально озвучивает тексты обоих дисков — и голос у него хороший, и дикция, и с выражением все в порядке. Видно, что человек понимает тот текст, который произносит, а это немаловажно. Формат записи — MP3. Меня лично такое качество устраивает, но говорят, что в природе существуют какая-то особая порода людей под названием «меломаны». Это, наверное, что-то вроде йетти, даже не знаю… Но для них, наверное, это качество будет ниже среднего. Сами диски можно прослушивать где угодно и как угодно. Ежели дело происходит где-то в окрестностях работающего компьютера, то можно использовать либо встроенный в программу проигрыватель, либо WinAmp или Windows Media. А если вы на пленере прогуливаетесь, в ванной блаженствуете или в маршрутке едете, то бананы в уши и вперед. Только не смейтесь громко в общественном транспорте, а то вас самих за Хармса примут.





# Upgrade



Евгений Козловский
ekozl@homepc.ru

Среди доброй сотни дурацких, но забавных присказок преферансистов есть и такая: «На трех тузах пасуют только мерзавцы». Остальные, стало быть, — вистуют. Поиграв с недельку с «Вистой», я обнаружил в ней никак не меньше трех тузов, — так что «вистую» с удовольствием и надеждами. Но начнем по порядку.

Незадолго до Нового года у меня вдруг вылетела система и нечеловеческим голосом подала при этом тревожное объяснение причины: «Перегрев процессора!» Я снял с системного блока боковины, проверил, все ли вентиляторы крутятся, подул на процессор, протер стекло, побил по колесам, переждал минут десять и включил компьютер снова. Hardware monitor BIOS'а показал температуру процессора градусов 85 (причем, заметьте, по Цельсию), но к такой температуре я, в общем-то, привык уже давно, хотя, наверное, и напрасно. Но стоило поставить боковины назад, как температура начинала ползти прямо на глазах, индикатор краснел, а цельсиева циферка неумолимо приближалась к сотне. Я тут же позвонил Сереже Блохнину, давнему моему приятелю и соавтору всех дэкашных видео-«Советников» и вдобавок постоянному моему компьютерному консультанту. У Сергея есть небольшая, но симпатичная компьютерная фирмочка, «Сплайн», там, в числе прочих занятий, собирают на заказ компьютеры, — так что Сергей про них знает много, и уж во всяком случае — больше, чем я. Сергей меня успокоил, сказав, что процессоры Intel в случае перегрева не горят, а попросту отрубаются, но делать что-то все-таки надо. Я предложил поменять вентилятор на какой-нибудь мощный, чтоб лучше дул. Сергей сказал, что это, конечно, можно, нет проблем, но хороший вентилятор с установкой обойдется мне долларов, как минимум, в сорок-пятьдесят, а мой устаревший (трехлетний) процессор жрет слишком много энергии по сравнению с современными Core 2 Duo, и что на моем месте он потратил бы эти (ну, чуть большие) деньги рациональнее: проапгрейдил бы сам компьютер. Правда, поменять только процессор не получится — надо и маму, и память, но если я не буду слишком приведредлив, мне такой апгрейд обойдется долларов в сто пятьдесят. Я удивился столь скромной сумме и, тут же согласившись, спросил только: «И что, он у меня перестанет реветь?» Дело в том, что компьютер мой визжал как резаный. Однажды я его уже отправлял к Сергею, там мне вытащили из щелей граммов триста слежавшейся пыли и поменяли вентилятор

на видеокарте, но не прошло и года, как визг возобновился и стал нарастать. «Перестанет!» — пообещал Сергей, и я отвез компьютер в «Сплайн». Правда, когда мы стали обсуждать детали апгрейда, выяснилось, что на его стопятидесятидолларовые кондиции я категорически не согласен: и частоту процессора мне не хотелось опускать ниже, чем была, и количество памяти, и маму я хотел не из самых простых. Более того, узнав, что сейчас существуют «молчаливые» (SILENT) видеокарты, без вентиляторов вообще, а с огромными радиаторами, я захотел поменять и видеокарту, чтобы не было даже опасности, что он снова завизжит, — и сто пятьдесят долларов переросли постепенно в шестьсот. Но меня не напугало и это — компьютер не обновлялся у меня уже три года с хвостиком, так что пора, да и не быть на пике мне как-то неприлично: у всех уже двух- и даже четырехъядерные процессоры, а у меня все еще музейный гипер-трэдинг; во-вторых — Новый год близился неостановимо и все равно надо было подавать Деду Морозу заявку, что положить под елку. У меня, правда, была серьезная опаска, что моя громоздкая, три года не переустанавливаемая и набитая всякой всячиной, которую (набивку) повторить стоило бы огромных трудов и немалого времени и все равно вряд ли удалось бы все восстановить, как было, пиратская XP при смене мамы слетит к чертовой матери, но Сергей уверил, что XP — система к апгрейдам на удивление стойкая, и он на своих личных компьютерах апгрейдился без потерь в системе уже не один раз и даже не два. Я решился поверить ему, тем более, что система, конечно, давно уже была переутяжелена и хромала на обе ноги, так что, если вдруг что и сорвется — ладно, значит судьба и тут навести порядок и провести большую стирку.

Маму мы выбрали — близкую родственницу моей старой, тоже ASUS, P5KR, но только обычную, а не Delux. Делюксовыми возможностями прежней мамы, поиграв ими недолго, я так пользоваться и не стал: встроенный Wi-Fi мне не нужен, поскольку компьютер все равно подключен к модему по Ethernet'у (а вдруг понадобится — так USB-пальчик купить дешевле), а три RAID'а — явное излишество, тем более что один из них ужасно кривой. А все остальное есть и на не Delux'е. Зато появилось несколько простых SATA-портов, включая выведенный на заднюю стенку, а число USB-гнездышек увеличилось на парочку. Правда, исчез навсегда LPT-порт, под который (или только под который), впрочем, железа давно уже не выпускают, а COM по счастью остался (чтоб было куда подключить старенький, но крутой Dial-Up-модем, на случай отрубания СТРИМа), но без выводной на заднюю стенку планки. Эту проблему мы решили, оставив старую планку.

Когда компьютер разобрали, я, наконец, понял, почему процессор так грелся, а вентилятор — визжал: щели радиатора, стоящего на процессоре, были самым плотным образом забиты пылью и, естественно, извлечь ее с помощью пылесоса, даже самого мощного, было нереально. То есть, чтобы его почистить, надо было запастись термопастой, отлепить радиатор от процессора и долго над ним возиться под мощными струями воды и воздуха и с помощью тонких ленточек ткани. Впрочем, когда я это выяснил, я все равно нисколько не пожалел об апгрейде: все-таки приятно время от времени обновляться, хоть очень и напоминает известный анекдот о замене «Мерседеса» по случаю переполнения пепельницы. А операцию очистки произвел мой друг, хирург Коля (хирурги — они люди очень педантичные и ненервные), которому я отдал всю старую начинку для сборки специального компьютера-тренажера лапароскопических операций. То есть — на весьма благородное дело. (Кстати, все собираюсь рассказать в ДК об этом чудесном тренажере, да места не хватает, — вот и отговариваюсь всякий раз тем, что тема очень уж специальная.)

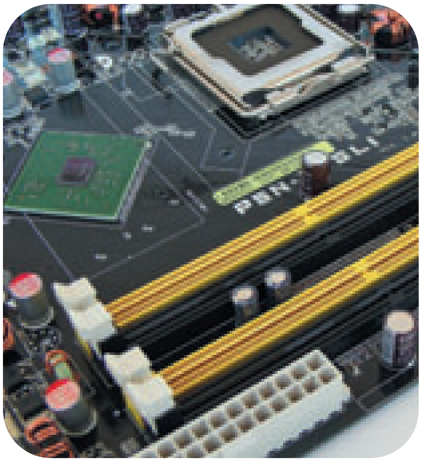
Блохнин оказался почти прав: система стала подниматься без усилий, правда, почирикав минут пятнадцать, устанавливая новые драйверы, да раза три перезагрузившись: у новой мамы не то что чипсет был иной — даже USB-порты имели другую архитектуру. Проблемы начались дальше: все это поднималось, пока у дискового контролера был установлен стандартный IDE-режим, — но у меня на старом компьютере два главных диска были объединены в зеркальный RAID-массив, который я создал, чуть не получив инфаркт, когда мой винчестер вдруг зазвенел и начал сыпаться. Данные в тот раз, правда, спасти удалось, едва ли не чудом, и инфаркта не случилось, но с тех пор я держал главный диск только в зеркальном RAID-виде, а второстепенные постоянно копировал. Некоторое спокойствие мне это принесло, но и массу неудобств и волнений тоже. На делюксовой маме было (не считая IDI-RAID'а) целых два RAID-SATA-контроллера: от Intel и Silicon. Мой выбор почему-то остановился на Silicon'е, но он на поверку оказался хлипким и глючным, а перейти с него на интеловский поначалу не получалось никак, но потом все-таки получилось — и я успокоился. На новой маме RAID-SATA-контроллер, по счастью, был один и по счастью же (как мне показалось поначалу) — тоже интеловский. Но, как и USB-контроллеры, чуточку другой. И при попытке сцепить вместе старых партнеров и с них загрузиться, Windows вылетала в синий экран. Полчаса экспериментов привели к тому, что один диск из пары оказался мало что пуст — неинициализирован и неотформатирован, а со второго исчезла масса информации, — включая содержимое папочки System32 (!!!).

Все это происходило у Сергея в Spline. Пристяжной трехчетвертетерабайтный FireWire-диск, на котором я хранил акронисовские образы и все архивы, я оптимистично оставил дома, так что пришлось забирать новый компьютер в неодушевленном виде. Приехав домой, я



загрузился с акронисовского спасательного диска, — не тут-то было: он не увидел у меня в системе вообще ни одного винчестера. Я позвонил Блохнину, он спросил, какой версии «Акронис», оказалось — позапрошлой, и Сергей кинул мне ссылку на образ свежего. По счастью, ноутбук у меня работал и больше того: старенькая пристежная PCMCIA-писалка Sony, которую я за ненадобностью не доставал из мешочка вот уже года четыре, оказалась рабочей и диск записала. Я соединил два прежних партнера в RAID, но и новый акронисовский загрузчик этой парочки не увидел. Тогда — снова расцепил и поставил IDE-режим. На этот раз новый, довольно долго думал и с третьей попытки мои винчестеры распознал, но из RAID'овых — только один, и пометил его почему-то как silRAID. То есть — силиконовский. Ладно, выбирать было не из чего, и я попросил поднять образ на него. «Акронис» поднял, компьютер загрузился (естественно, не в RAID-режиме), и чудесным образом заполненный одними и теми же данными оказался не только загрузочный диск, но и тот, второй, которого «Акронис» при загрузке просто не показал. Поначалу все это показалось чудом и мистикой, но потом, сопоставив все, я понял, что в свое, еще не только до-ново-мамовское, но даже и в до-интел-райдовское время, он сам и пометил оба эти диска, как силикон-райдовские, и сейчас аккуратно писал по-прежнему на оба сразу, нисколько не смущаясь ни тем, что они расцеплены, ни тем, что RAID вообще не подключен. Оно, конечно, вроде бы и безразлично, но, когда я понял, что, с одной стороны, RAID мне все равно толком не поднять, а с другой — что моим главным диском отныне станет третий, терабайтный, на котором и должна поселиться «Виста», а прикупать к нему еще один такой же — себе дороже, я понял и другое: при попытке установить образ на этот бывший главный, им же будет затираться и отдельный второй. Правда, поскольку главный перестанет быть главным, грузиться (и при необходимости — восстанавливаться) можно будет с нового главного, а старый главный по необходимости восстанавливать уже прямо из-под Windows, из-под которой все диски «Акронис» видит, слава богу, правильно. Я написал в техподдержку подробное письмо, но, возможно, ребята там еще не вернулись с рождественско-новогодне-рождественских праздников.

Блохнин, наслушавшись про все эти чудеса, порекомендовал мне вообще оставить «Акронис» в покое и перейти на



Norton Ghost, до чего руки у меня пока не дошли, но возможно, что дойдут. Отчитаюсь.

Резюмируя, скажу, что рывка в производительности того же, скажем, Word'а я не заметил, но на это и не рассчитывал. А пересчет видео стал вдвое быстрее. Конвертация же в фотошоповском плагине пакета RAW-снимков в TIFF ускорилась прямо-таки реактивно: с получаса до полутора минут. Так что многое зависит от задачи и от понимания программой двухъядерных процессоров. Фотошоп понимает наверняка. Так что вряд ли я оправдаю приростом гонораров, вызванных приростом производительности компьютера, этот апгрейд, — но удовольствия он все-таки доставил мне немало. И главное — наконец-то дома стало тихо!

Ну а теперь — к рассказу о новом винчестере и «Висте» на нем. Vista Ultimate плюс Office 2007 мне прислали из московской Microsoft еще аж осенью, — и девяти месяцев не прошло с ее официального выхода. Однако, по опыту, ставить новую операционную систему от Microsoft лучше всего спустя где-то годик-полтора после выхода: когда появится полсотни заплаток и обновлений и могучий сервис-пак, а лучше — парочка. С другой стороны, будучи компьютерным журналистом, я вроде бы обязан по должности пробовать все интересное сразу, — и, наверное, попробовал бы, не случись сперва задержка у Microsoft, а потом — у Seagate.

Дело в том, что еще до прихода курьера из Microsoft (и неизвестно было, придет ли он вообще) из дружественного мне Seagate поступило предложение протестировать новый гибридный диск Seagate Momentus 5400 PSD (последняя аббревиатура расшифровывается как Power Savings Drive — не то Мощный Бережливый, не то — Мощный Спасительный, но в любом случае — Мощный), содержащий кроме собственно винчестера и встроенную флэш-память. Но беда в том, что понимать и правильно использовать эту комбинацию на сегодня умеет только «Виста» (возможно, еще и не всякая — надо, чтобы и BIOS компьютера такие гибриды понимал). И я, спросив на всякий случай, только ли «Виста», и получив твердо положительный ответ, отказался от тестирования: сказал — не на чем. Потом приехал тот самый курьер, и я принялся звонить в Seagate, дескать, давайте! Ну не могу же я устанавливать «Висту» на обычный винчестер, если есть такой… чудодейственный и мощный, который теоретически даже загрузку системы способен ускорить процентов на двадцать пять, не говоря уж о дальнейшей работе («Виста» умеет использовать флэшовую часть гибридного драйва как кэш, что ли, третьего уровня; скорость чтения/записи у флэша не намного больше [если вообще больше], чем у современного винчестера, однако не зависит от степени фрагментирования данных, что, в основном, и вызывает ускорение)! К тому же, Голубицкий приобрел новенький сониевский ноутбук как раз с этим винчестером, и все хвалился — нахвалиться не мог. Но оказалось, что я опоздал, что какие-то с этими дисками возникли у Seagate проблемы: не то вообще, не то в России, не технического, а, скорее, юридического характера, — так что все образцы уехали в европейскую штаб-квартиру в Париж, и когда вернутся и вернутся ли вообще — неизвестно. Тем не менее, я решил подождать, а пока установил «Висту» временно, без активации, замерил все скорости загрузки и записал их на бумажку. Время меж тем бежало, я то и дело осведомлялся, не прибыл ли, мол, «суп в кастрюльке из Парижа», — и вот, настал традиционный рождественский ужин, который Seagate устраивает для журналистов. Я снова попросил все-таки доставить экземплярчик хотя бы к этому ужину, хотя бы в кармане, в качестве рождественского подарка, но увы… не получилось.

Правда, отбегая несколько в сторону, не могу не похвастаться тем рождественским подарком, что получил, как и все остальные присутствовавшие на ужине журналисты: 160-гиговым карманным винчестером, изящнейшим образом исполненном в виде эдакой толстенькой записной книжки. Называется он FreeAgent Go и на нем предустановлено две программы: Seagate FreeAgent

Launcer, позволяющей управлять некоторыми настройками диска (изумительным светло-оранжевым светом обреза, заменившим традиционные мигающие светодиодики, и временем, после которого диск засыпает), а также запускать архивацию отмеченных мест на компьютере, и Ceedo, умеющую делать диск вполне автономным, сохраняя на нем привычную рабочую среду и данные, что позволяет почувствовать себя дома на любом компьютере в любом интернет-кафе мира. Если там, конечно, разрешат этот диск подключить. Лишние полторы сотни с хвостиком гигабайт никогда не бывают лишними, как и лишний бэкап важного, а если прибавить сюда еще и красоту — подарок получился на славу.

Но там же, на ужине, я имел довольно долгий и толковый разговор с одним из сигейтовских инженеров, в результате которого выяснил, что во-первых, их гибридный диск — 2,5 дюймовый, и чтобы вставить его в десктопный компьютер, придется прибегнуть к некоторым ухищрениям; во-вторых, флэшка у него — крохотная, каких-то 256 мегов, чего вряд ли хватит для заметного ускорения «Висты»; и в-третьих, наконец (но об этом я уже упомянул) — если периодически дефрагментировать обычный винчестер, он будет работать не медленнее, чем флэшка. Тут я мог бы, конечно, возразить, что «Виста» вряд ли выделит отдельную буферную область на нем, но, поскольку точно не знал, так оно или не так, — смолчал. «Поставь лучше, — посоветовал мне инженер, — наш новый шедевр, терабайтник. Он тебе покажет настоящую скорость!» «А где взять?» «У нас тут есть десяток, на тестировании, я постараюсь завтра один забрать и передать тебе». Сказано — сделано. И вот он, рекордный терабайтник у меня в руках: Seagate Barracuda 7200.11 — ST31000340AS. Он как раз подоспел к моменту смены материнской платы, так что там, у Блохнина, его мне и установили. Он и впрямь, рекордно скор, по паспорту — 105 Мбайт/с. Получить ее на обычном домашнем компьютере, пусть таком проапгрейженном, как мой, удастся вряд ли, даже и не померишь, потому что прочие диски моего компьютера все равно помедленнее, а не станешь же в тестовых целях копировать информацию с оптического диска. Ну, разве что — с быстрой флэшки, но и она может отстать. Внешне выглядит очень увесисто (четыре пластины) и импозантно, как хороший дуэльный пистолет. Дальнейшее выяснится в процессе эксплуатации или, во всяком случае, после того, как устойчиво приживусь на «Висте» и начну придумывать разные способы тестирования: стандартным тестировочным программам я не то чтобы не доверяю — просто считаю, что они имеют немного отношения к реальной работе над реальными задачами.

Едва-едва я установил «Висту», как выяснил, что зря дожидался гибридного винчестера, зря печалился, что не попробую этого специфического ускорителя. Как оказалось (я бы мог узнать об этом и раньше), практически любой вставной (сменный) носитель, если «Виста» признает его достаточно шустрым, можно использовать в качестве той самой флэш-составляющей, кэша третьего уровня[1]. Как написано в справке, лучше, чтобы ее емкость превышала размер оперативной памяти в два-три раза. И впрямь: поочередно засовывая в USB-гнезда все оказавшиеся у меня в наличии флэшки, я обнаружил, что воспринимать их как площадку для ReadyBoost'а (это называется именно так!) «Виста» отказывается, а принудить ее к этому, как я ни пытался, не нашел как. Возможно, и вообще — невозможно. Тогда, чтоб все же испытать, я срочно поехал на «Горбушку» (сравнительно срочно: было второе января и «Горбушка» не работала, так что только на другой день) и отыскал там быструю 8-гиговую флэшку за три тысячи рублей. Принес, вставил — «Виста» тут же предложила использовать ее в роли бустера, но отказалась забрать под это дело больше 4 гигабайтов. Которые постепенно, по мере перезагрузок, снизились до 3,5, а потом и до 2,8. И увеличить эту цифру не удается ровно так же, как насильственно назначить что-нибудь мелкое или медленное в качестве бустера. Правда, оставшееся место я могу использовать по собственному усмотрению.

И впрямь ли ускорилась работа «Висты» после вставки флэшки, сказать пока не могу: продолжаю систему настраивать, менять параметры, — но грузиться стала, пожалуй, побыстрее. Впрочем, и это сказать окончательно смогу, только когда (и если) устраню проблему, происходящую в процессе загрузки и отмеченную в журнале, как критическая ошибка. На саму работу эта ошибка, кажется, не влияет (хотя кто его знает), но факт ее наличия на новеньком компьютере и новенькой системе — раздражает, как заноза в ноге[2]. Заодно и протестирую службу технической поддержки московской Microsoft.

Ну вот. Совершенно понятно, что про «Висту» собственно и про три ее туза рассказать на этот раз я попросту не успел. Что тоже хорошо: будет коловая тема для следующей «Козлонки». К тому времени я и узнаю «Висту» получше, и, возможно, окончательный сервис-пак подойдет, и со службой технической поддержки познакомлюсь и выясню на своей шкуре, есть ли действительно толк в непиратских вариантах программ.

Не такая она, «Виста», уже и новинка, чтобы не потерпеть еще месяц.

**1** Пожалуйста, не воспринимайте это мое выражение, «кэш третьего уровня», как технический термин: это, скорее, моя самодельная метафора — художественная, а не конкретная.

**2** Для самых любопытных: почему-то не подгружается модуль проверки производительности, вистовская новинка, выводящая индекс производительности и ищущая, где тормоза. Естественно, и вкладка, где показан этот индекс, у меня пуста, и кнопки пересчета его нету. Чего я только ни делал, чтобы проблему разрешить: и переустанавливал «Висту» «поверху», и пытался восстановить испорченные системные файлы потрясающей утилиткой SFC, включенной в состав «Висты», и ставил бету первого сервис-пака. Только что не переустанавливал «Висту» начисто, но тут просто жалко трудов по набивке ее программами ради такой неважности.





На вопросы отвечает
Сергей Костенок
feedback@homepc.ru, drhelp@homepc.ru

**Хотелось бы узнать, может ли tv-тюнер, подключенный к компу, ловить сигнал без внешней антенны, или к нему обязательно подключать антенну?**

**Сергей Ломакин**

Прием телевизионного сигнала из эфира компьютерным ТВ-тюнером совершенно ничем не отличается от такового для телевизора. Если вы когда-либо пробовали заставить телевизор, не подключенный к антенне, показывать телепередачи, то поймете, что и компьютерный ТВ-тюнер на такое не способен.

**Мой вопрос актуален для всех, кто пользуется лицензионной ОС. У меня ноутбук известного производителя. Есть проблемы с ОС WinXP, планирую заняться ее восстановлением. Рано или поздно практически перед всеми встает этот вопрос. Диск у меня был разбит на 2 логических, но я могу перенести все созданные мною файлы на внешний жесткий диск. Комплект дисков для восстановления приложен к ноутбуку, но недостаточно опыта для этой операции. К тому же приложенная к дискам инструкция и оболочка программы на английском языке. Я обратился в службу поддержки, но там дали краткий совет «записать комплект восстановительных дисков, загрузиться с CD-диска» и «следовать указаниям» с экрана. Наверное, там рассчитывают на продвинутых англоговорящих пользователей. Но таковые редко пишут в поддержку. Я мог бы начать процедуру восстановления и попробовать разобраться, но не уверен в достаточности собственных познаний.**

**Где бы предварительно почитать рекомендации по восстановлению WinXP с использованием дисков из комплекта — в ситуации, как у меня: с какого сайта скачать? или я пропустил соответствующую статью в вашем замечательном журнале? Служба поддержки больше мне никаких советов на эту тему не дает, считает, видимо, свои обязанности выполненными. Одна надежда на вас.**

**С уважением, Сергей**

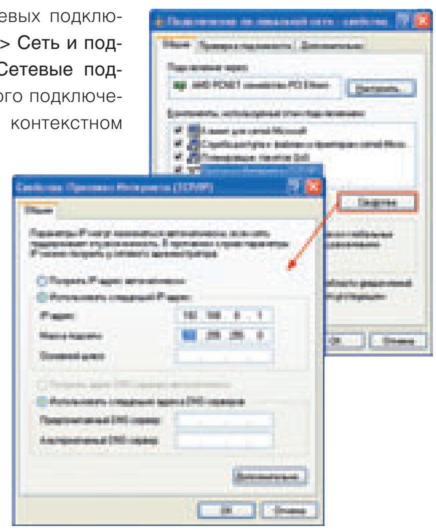
К сожалению, общих рекомендаций по восстановлению системы с дисков-реаниматоров, прилагающихся к ноутбукам, дать нельзя, поскольку у каждого «известного производителя» — процедура своя. К тому же даже при внимательном изучении руководства пользователя вы не найдете ответы на все вопросы, которые могут возникнуть в процессе восстановления системы. Правда, сами эти вопросы возникают, только когда конфигурация установленной системы (например, количество и размеры разделов жесткого диска) изменена по сравнению с той, которая поставляется производителем. Если же вам не требуется ничего настраивать самостоятельно или сохранить свои данные на диске нетронутыми, а нужно получить ноутбук «как из магазина», то обычно достаточно загрузиться с диска-реаниматора и жать кнопки «Далее» (Next, OK и другие согласительные), и все получится.

**Как настроить локальную сеть, когда 2 компьютера подключены на прямую!? Заранее спасибо.**

**С уважением, Соколов А**

Настройка Windows XP для работы двух компьютеров в сети в принципе не зависит от того, как они соединены по Ethernet — при помощи коммутатора или напрямую, кроссоверным кабелем. В любом случае необходимо «отработать» на обоих компьютерах «Мастер настройки сети», причем сделав это на первом компьютере можно сохранить созданные настройки на внешний накопитель («Мастер» предлагает это сделать) и перенести их на другой. После этого можно будет пользоваться сетью.

Правда, в тех случаях, когда в сети не присутствует DHCP-сервер (а если у вас только два соединенных между собой напрямую компьютера, то он точно отсутствует), рекомендуется установить статический IP-адрес. Но даже если этого не сделать, сеть работать все равно будет, поскольку Windows XP автоматически присвоит адрес из диапазона частных адресов, но при каждой загрузке система будет опрашивать сеть на наличие в ней DHCP-сервера, что несколько увеличивает время загрузки. Чтобы указать статический IP-адрес, откройте папку сетевых подключений (Панель управления > Сеть и подключения к Интернету > Сетевые подключения), свойства сетевого подключения (одноименный пункт в контекстном меню), на вкладке Общие выделите строку Протокол Интернета (TCP/IP), нажмите кнопку Свойства и выберите пункт Использовать следующий IP-адрес. Введите адрес, например, 192.168.0.1 для первого компьютера и 192.168.0.2 для второго, маску в обоих случаях укажите 255.255.255.0, поля основного шлюза и серверов DNS в вашем случае следует оставить пустыми.



**При двойном щелчке по дискам открывается программа ACDsee, как мне сделать чтобы диски открывались нормально, для наглядности привожу картинки. Я пробовал удалить эти пункты но ничего не получилось.**

**Павел Короткий**

В тех случаях, когда в результате каких-то изменений в системе при двойном щелчке по диску выполняется не его открытие, а, например, открытие каких-то программ, можно попробовать удалить все подразделы в разделе реестра HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MountPoints2. Часто это помогает. Предварительно рекомендую сделать резервную копию этого раздела (щелкнув правой кнопкой мыши в редакторе реестра по имени раздела, выберите пункт «Экспортировать»), это позволит, если рекомендация не поможет, вернуть все на место (для этого нужно в «Проводнике» открыть файл, в который экспортировали ветвь).

**Решил усовершенствовать свой компьютер и возникла пара вопросов:**

**Все мы знаем: существуют беспроводные мыши, клавиатуры, наушники, в какой-то степени и принтеры. А существуют беспроводные мониторы? И вообще: что еще есть беспроводного?**

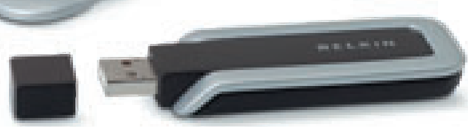
**Жесткий диск может работать на боку или вверх дном?**

**Заранее извиняюсь, если эти вопросы уже задавали. Пытался найти ответы на них в архиве — не нашел.**

**Желаю всего наилучшего. Дмитрий**

Модели мониторов, в которые встроен беспроводный интерфейс, мне не попадались, хотя исключить, что подобные существуют, я не могу. Принципиальных проблем в реализации такой возможности нет, вопрос только в том, какова будет цена подобного решения и насколько оно будет востребовано потребителями. Боюсь, что на первый вопрос ответ будет «много», а на второй — «мало», поэтому и устройств таких не видно в магазинах. Но есть устройства, передающие без проводов видеоизображение (это не то же самое, что «беспроводный монитор»), предназначенные для передачи аналогового видеосигнала с видеовоспроизводящей аппаратуры (в качестве нее может выступать и выход TV-Out компьютера) на телевизор. Называется такой класс устройств видеосендеры.





Что касается другой компьютерной периферии, то практически любую можно сделать беспроводной. Про мыши, клавиатуры, наушники и принтеры вы сами знаете (хотя непонятно, почему вы считаете принтеры беспроводными «в какой-то степени», они в этом варианте полнофункциональны). Беспроводными бывают и колонки. Но самое главное, что практически вся современная периферия подключается по интерфейсу USB, а при желании можно найти оборудование, делающее этот интерфейс беспроводным (см. фото). В этом случае любое подключенное к нему USB-устройство становится беспроводным.

Современные винчестеры могут работать в любом положении без каких-либо последствий. В некоторых корпусах существуют места для крепления винчестеров, где они располагаются вертикально или даже «вверх ногами». Если же у вас этот вопрос возник потому, что вы часто подключаете к компьютеру винчестер, не закрепляя его в корпусе, а ставя рядом, то в этом случае в обязательном порядке размещайте диск таким образом, чтобы исключить его падение, в том числе из вертикального положения в горизонтальное, такие «встряски» для работающего винчестера легко могут оказаться трагическими.

**В августовском номере одним из читателей был задан вопрос по поводу безопасного извлечения флешки. Так вот хотелось бы отметить что извлечение без предварительного «безопасного извлечения» не опасна так, как ее себе многие воображают. Лично у меня уже не первый год две флешки Кингстон. Одна из которых работает уже 2 года, а другая почти год. И извлекаю я их всегда только тогда, когда не мигает лампочка обращения к диску (к флешке в смысле). И все нормально. И я считаю что ничего особенного случиться не может т.к. вероятность того что при выдергивании драйва чего-нибудь случится (типа неожиданное обращение) близка к нулю. Да и даже если ведется общение с флешкой нет особой опасности, разве что только идет стирание с флешки или ее форматирование с ней может произойти нехорошее (это так в силу особенности строения flash-памяти). Если же вдруг что-то случилось и флешка не запускается, то можно прибегнуть к низкоуровневому форматированию. Что бы его совершить нужно скачать спец прогу с сайта производителя. Но и китайские noname на запрос этой проги по e-mail присылают ее (подтверждено опытом)!**

**PS. А вообще-то нужно делать регулярные бэкапы флешки. :)**

**С Уважением Алексей**

Каждый волен со своей техникой поступать так, как считает нужным (конечно, пока это не затрагивает интересы других). Но я обращу ваше внимание, что между понятиями «вероятность близка к нулю» и «вероятность равна нулю» — очень большая разница. Я же всегда прибегал и далее буду прибегать к функции «Безопасного извлечения», поскольку выдергивая флэшку из компьютера не хочу каждый раз судорожно вспоминать: «Все ли находящиеся на ней данные у меня заархивированы?» Что касается утилит низкоуровнего форматирования флэшек, то за все годы пользования этими устройствами ни мне, ни тем, кто со мною общается и следует моим рекомендациям, подобные утилиты ни разу не понадобились.

**Позвольте задать вам вопрос: каким образом следует мне соединять мой настольный компьютер с ноутбуком для обмена данными между ними? На обоих компах имеются разъемы usb, firewire. Какие разъемы лучше всего использовать, какими кабелями пользоваться? Следует учесть, что передавать следует большие файлы, например фильмы. И подскажите еще как настроить само соединение между машинами?**

**С уважением Иван**

Способов соединения существует множество, а их настройка и порядок использования зависят от типа соединения и возможностей применяемого программного обеспечения. Наиболее универсальный — это настройка сетевого соединения, поскольку в этом случае подходит программное обеспечение, встроенное во все версии






Windows, то есть вы можете работать с файлами и папками, находящимися на другом компьютере, из привычного «Проводника».

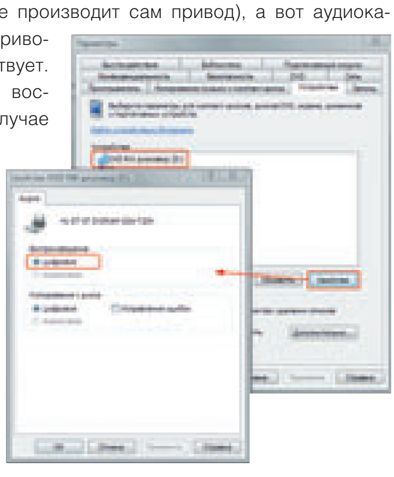
Для организации сети наиболее разумным было бы воспользоваться Ethernet-подключением. Если в вашем ноутбуке Ethernet-порт присутствует, велика вероятность, что есть он и на десктопе, поколько сейчас производители достаточно часто помещают на материнские платы встроенный Ethernet-адаптер. Если же его нет, то добавить его несложно и недорого. После этого соединяете компьютеры кабелем (только обратите внимание, кабель нужен «кроссовер») и настраиваете их для использования сети, воспользовавшись ответом на стр. 110 этого номера.

При наличии интерфейса FireWire и на десктопе, и на ноутбуке соединить компьютеры в сеть не сложнее, чем при Ethernet-подключении. В папке сетевых подключений у вас должны присутствовать «1394-соединение», это и есть FireWire. Только обратите внимание на выбор соединительного кабеля, так как разъемы FireWire бывают двух типов. На десктопах чаще всего используется большой 6-контактный, а на ноутбуках — маленький 4-контактный.

**Установил на компьютер новый проигрыватель (WMP 10.0), но он почему-то не проигрывает ни одного CD диска wav. При загрузке любого CD диска появляется интерфейс плеера, движок показывает, что проигрыватель что-то читает, но читает молча. Проверил громкость — все включено. Не понимаю в чем проблема.**

**Максим**

Скорее всего, в настройках вашей системы выбрано воспроизведение CD через аналоговый аудиовыход привода (в этом случае цифро-аналоговое преобразование производит сам привод), а вот аудиокабель между оптическим приводом и аудиокартой отсутствует. Переключите на цифровое воспроизведение CD (в этом случае цифро-аналоговым преобразованием будет заниматься аудиокарта). Для этого в Windows Media Player выберите в меню Сервис > Параметры > Устройства, откройте свойства оптического привода и укажите цифровое воспроизведение.



**Пишет Вам ваш постоянный читатель. Проблемы возникали и раньше, но пытался решить сам или кто-то помогал. Но сейчас никто не может помочь. Осталась надежда на Вас.**

**В один «прекрасный» день, который был не так давно, в браузере Mozilla Firefox исчезли все закладки которые были наработаны долгим временем. Попробовал восстановить систему — без изменений. Подскажите где мне можно их найти и как на будущее избежать такой ситуации.**

**Максим Ахметшин**

Восстановление системы и не должно восстановить закладки, поскольку они хранятся не в системном файле настроек или исполняемом файле.

Вы, к сожалению, не написали, что именно у вас пропало — весь профиль Firefox или только закладки. Если проблема возникла только с файлом закладок, а профиль цел, то Firefox создает копии (backup) закладок в папке bookmarkbackups, расположенной в папке профиля Firefox. Чтобы восстановить их, скопируйте один из этих архивных файлов (в их названии имеется дата сохранения) в профиль Firefox под именем bookmarks.html.

**На все электронные послания у вас отвечает Сергей Костенок или под его руководством находятся человек дцать и ему от всей души помогают? (ну не реально одному человеку на все вопросы ответить!)**

**Андрей Герасимов**

Не вы первый, не вы последний «Фома неверующий». Тем не менее практически на все письма читателей отвечаю я один. Если иногда мне в этом помогают другие редакторы нашего журнала, то соответствующие ответы подписаны ими.

**Очень нужен Ваш совет. Приобрела ноутбук. Никогда раньше с ними не работала, поэтому, наверное, немного наивный вопрос — как правильно надо обращаться с аккумуляторной батареей? Прочитала в книжке для начинающих пользователей ноутбуков, что чем меньше эту батарею держать в корпусе при работе от электросети, тем лучше. Но ведь батарея у ноутбука выполняет и роль ИБП в случае скачков электричества. Я читала в номере Вашего журнала в «Feedback», что ноутбуку в принципе не нужны никакие дополнительные устройства типа ИБП. Как же все-таки работать на нем при питании от розетки — с аккумулятором или без?**

**Заранее большое спасибо, Ольга**

Аккумулятор вытаскивать не надо, это даже вредно, хотя бы даже потому, что он не рассчитан на подобные многократные действия, могут разболтаться защелки или будут хуже работать контакты. А уход за современными аккумуляторами простой: не держите его долго разряженным — в заряженном состоянии он сохраняется лучше. Иногда (например раз в 3 месяца) его полностью разряжайте. Это нужно не для увеличения срока службы аккумулятора, а для калибровки схем слежения за его состоянием. Разряжать аккумулятор нужно без загрузки операционной системы: включите компьютер, войдите в BIOS Setup (нажав кнопку Del, F2 или другую — соответствующая посказка должна присутствовать на экране) и так оставьте (естественно, не подключая к блоку питания) до момента, пока ноутбук отключится. После этого подключите блок питания и полностью зарядите аккумулятор, не включая ноутбук.

**С большим любопытством и вниманием читаю Вашу рубрику FEEDBACK (впрочем и остальные разделы журнала тоже). В номере 05 за 2006 г. Оксана Валерьевна Волчкова описала свою проблему (преобразование PDF документа в текстовый документ). Мне пришлось столкнуться с этой же задачей, но только на год с небольшим позже, а именно тогда, когда я купил первый в своей жизни номер «ДК» с DVD, содержащим архив номеров. Прочитав сам журнал в бумажной ипостаси, приступил к чтению архива. Но тут, как на зло, стремительно надвинулся отпуск и я, не желая отрываться от столь увлекательного заня-**

**тия, задумался об осуществлении чтения электронной версии журнала в южных широтах вдали от компьютеров. Единственным средством, которое могло бы мне помочь в этом занятии, был телефон Siemens CX 75, но у него отсутствует поддержка PDF формата. Зато через установленный браузер Opera Mini можно просматривать текстовые файлы в различной кодировке. Поискав в программе Adobe Reader 7.0 средство преобразования, я нашел его в рубрике Файл > Сохранить как текст... Результирующий файл через пару секунд преобразования готов и «весит» всего около 500 кБ. Забросив несколько таких файлов в телефон, я читал «ДК» вдали от цивилизации (но к сожалению не настолько вдалеке, что бы не увидеть розетку). Возможно, Оксане Валерьевне на момент написания письма не были доступны свежие версии PDF-«читалок» от Adobe или используемые ею PDF-файлы были какой-то «особой» разновидности, не позволяющей упомянутое выше преобразование. Таким образом, для себя сделал вывод, что помимо проктологии существуют и другие направления.**

**Заранее прошу Вас простить меня, если сочтете стиль и содержание моего письма поучительным. Просто хочется поделиться небольшим практическим опытом.**

**И, поскольку пишу в FEEDBACK, позволю себе задать один вопрос общефилософского содержания, который мучает меня около 2-х лет (т.е. то время, что являюсь счастливым обладателем ПК с Windows XP SP2 на борту): оправданы ли слухи о чрезмерной «падёжности» Системы?! Использую ПК по полной программе, несмотря на его хилое «железное» тельце: ставлю, удаляю, играю, смотрю, слушаю, конвертирую, читаю, пишу, высовываюсь (в интернет), по ходу администрирую нескольких пользователей на нем же... И при всем при этом был только один критический момент, после случайного и непредвиденного занесения в систему вируса, который по счастью благополучно разрешился (момент). На Большого Билла я, конечно не молюсь, но и не матерюсь — это точно.**

**С уважением, CoMM**

Конечно же, я знаком с описываемым вами способом преобразования PDF. Но всегда радуюсь за людей, которые смогли самостоятельно открыть для себя что-то новое среди многочисленных и многогранных возможностей персонального компьютера. Так что поздравляем вас с этим «открытием» и печатаем ваше письмо, чтобы и другие читатели узнали о таком методе.

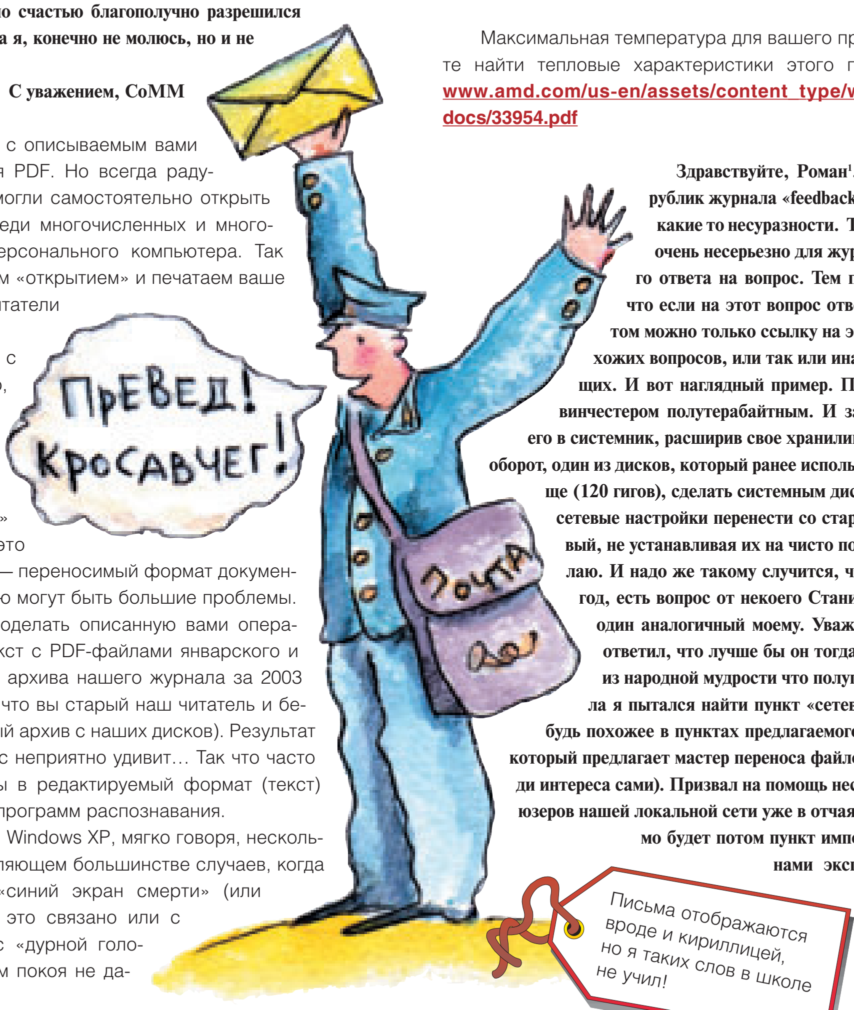
Но, к сожалению, с PDF — не все так радужно, и в случае Оксаны проблема описанным вами способом не решается. Кстати, в том, что «не все PDF одинаково PDF-ны» (напомню, что PDF это Portable Document Format — переносимый формат документов) и с их переносимостью могут быть большие проблемы. Например, попробуйте проделать описанную вами операцию преобразования в текст с PDF-файлами январского и февральского номеров из архива нашего журнала за 2003 год (льщу себя надеждой, что вы старый наш читатель и бережно храните электронный архив с наших дисков). Результат такого преобразования вас неприятно удивит… Так что часто преобразовать PDF-файлы в редактируемый формат (текст) можно только с помощью программ распознавания.

Слухи о «падёжности» Windows XP, мягко говоря, несколько преувеличены. В подавляющем большинстве случаев, когда регулярно наблюдается «синий экран смерти» (или BSD, Blue Screen Death), это связано или с «кривым» железом, или с «дурной головой» (та самая, что «рукам покоя не дает»). Не спорю, с проблемами может столкнуться любой, даже самый аккуратный пользователь, в том числе и с проблемами, приводящими к BSD, но это не обязательно вина Windows. К тому же если тщательно относиться к выбору используемых компонентов (как аппаратных, так и программных), вероятность проблем можно свести практически к нулю. В качестве примера приведу свой собственный опыт: надеюсь, вы поверите, что я немало экспериментирую с программным обеспечением. Тем не менее, с момента перехода на Windows XP (то есть практически со времени появления этой ОС в 2001 году) на моих домашних системах я наблюдал BSD трижды. Первый — когда на моем ноутбуке при прогреве начинал «дурить» контроллер жестких дисков, проблема ушла после ремонта ноутбука. Второй — при подключении ADSL-модема к компьютеру по интерфейсу USB из-за конфликта с программой tmeter, о возможности такого конфликта разработчик этой программы честно предупреждал на сайте (как это обычно и бывает, об этом предупреждении я узнал только после того, как начал разбираться с причиной BSD). Ну и третий был связан с неудачным переносом операционной системы на другой жесткий диск (тут уж я сам был виноват, напортачил). Так как вы считаете — виновата ли во всех этих моих проблемах Windows и можно ли ее после этого считать «падёжной»?

**Помогите пожалуйста, нигде не могу найти максимальные рабочие температуры для Athlon-64*2 5600, у меня по «Everest UE» под игровой нагрузкой ЦП — 53 градуса, ядро1 — 60, ядро2 — 64, это нормально?**

**Игорь**

Максимальная температура для вашего процессора 70°С. Вы можете найти тепловые характеристики этого процессора в документе: www.amd.com/us-en/assets/content_type/white_papers_and_tech_docs/33954.pdf




**Здравствуйте, Роман[1]. В одной из моих любимых рублик журнала «feedback» все чаще стали попадаться какие то несуразности. Типа ответа ради ответа. (Что очень несерьезно для журнала) Но не исчерпывающего ответа на вопрос. Тем паче бывают такие вопросы, что если на этот вопрос ответить исчерпывающе, то потом можно только ссылку на этот номер дать при сотне похожих вопросов, или так или иначе из этого вопроса выходящих. И вот наглядный пример. Приехал я с отпуска с новым винчестером полутерабайтным. И захотел во-первых поставить его в системник, расширив свое хранилище файлов. А во-вторых, наоборот, один из дисков, который ранее использовался просто как хранилище (120 гигов), сделать системным диском. Задумался на тему, как сетевые настройки перенести со старого системного диска на новый, не устанавливая их на чисто по новой, как я это обычно делаю. И надо же такому случится, что как раз в №9 ДК за 2007 год, есть вопрос от некоего Станислава на стр № 109, один в один аналогичный моему. Уважаемый Сергей Костенок так ответил, что лучше бы он тогда вообще не отвечал. (исходя из народной мудрости что полуправда коварнее лжи) Сначала я пытался найти пункт «сетевые настройки», или что-нибудь похожее в пунктах предлагаемого списка файлов и настроек, который предлагает мастер переноса файлов и настроек. (Поищите ради интереса сами). Призвал на помощь нескольких опытных админов и юзеров нашей локальной сети уже в отчаянии. Потом решил что видимо будет потом пункт импортировать настройки, ранее нами экспортируемые, и вот видимо там и будет пункт про се-**

1 Письмо пришло на адрес Романа Косячкова.

**тевые настройки. В общем сначала тогда мы сохраним а потом видно будет. Ну что же — сохраняем, вырубаем наш старый диск с системой, подключаем новый с уже установленной накануне на него операционкой. И пытаемся дать команду при создании сетевых подключений, что бы он их взял с папки, в которую мы ранее все настройки и файлы закинули. Ни черта не получилось. Он не находит там настроек.**

**В общем установил я все по новой — все настройки с чистого листа. Но от сисадминов нашей локальной сети и от меня — Сергею Костенку лично огромный привет и просьба — все таки ответить на этот вопрос до конца.**

**И на будущее — лучше вообще не отвечать, чем так вот. Надеюсь на Вашу поддержку как главного редактора.**

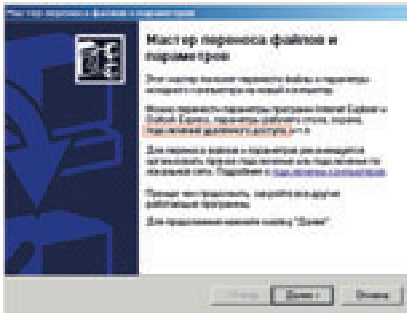
**И еще задам вопрос: В настройках любого интернет браузера есть такой пункт: сохранение-автосохранение, и как один из вариантов этого сохранения страниц формат WEB-архив.один файл [.mht]. И вот я сохранил у себя на диске таким образом очень большое количество (тысячи) интернет страниц в таком формате. Каким образом (с помощью какой программы) я могу одной-двумя командами выудить все фотографии и рисунки (с этой папки со всеми сохраненными тысячами веб архивов), что бы их скопировать и отдельно засунуть в другую папку? Проще говоря — как мне выудить все рисунки и фотографии разом с папки со всеми этими веб архивами [[.mht])? Поясняю — я один раз это делал. Но к сожалению забыл какой программой, чем и как. Я уже и в интернете этот вопрос задавал, и в локальной сети. Никто не знает. Заранее огромное спасибо! Вручную открывать тысячи страниц и копировать с каждой все изображения, как вы надеюсь, понимаете, очень долго и неудобно. Буду ждать ответа.**

**P/S Кстати, я так и не понял, на имя кого (в какой ящик из у вас перечисленных) лучше посылать вопросы в рубрику «feedback»?**

**С уважением, Porutchyk**

Придется вашу жалобу перенаправить… в Microsoft.

Откройте упомянутый вами «Мастер переноса файлов и параметров» и на первом же экране внимательно прочтите, что именно он должен сохранять. Там черным по белому написано, что в числе прочего это настройки «… подключений удаленного доступа». То же самое написано и в справочной системе Windows XP, и на сайте техподдержки Microsoft. Однако в процессе работы «Мастера» о подключениях действительно ничего не упоминается, но это уже, как понимаете, не моя ошибка.




Впрочем, если вам впредь потребуется сохранить подключения удаленного доступа, то есть те подключения, которые вызываются по требованию (но только их, сохранить настройки подключений по локальной сети и других постоянных таким способом не удастся), можно сохранить файл \Documents and Settings\All Users\Application Data\Microsoft\Network\Connections\Pbk\Rasphone.pbk. В этом случае все ваши подключения окажутся в новой системе в лучшем виде, в них останется только ввести логины/пароли, поскольку они хранятся совсем в другом месте. Правда, может потребоваться настроить некоторые параметры оборудования, используемого сетевыми подключениями, если оно на старом и новом компьютере различается.

С самостоятельными программами, позволяющими в пакетном режиме «выудить» изображения из файлов веб-архива (MHT) я не сталкивался, но возможно вам пригодится плагин для Total Commander: MHT Unpacker (http://wincmd.ru/plugring/mht_unpacker.html)

Присылать вопросы можно на любой из двух адресов, указанных в заголовке рубрики Feedback, по сути это один и тот же почтовый ящик. Вот что бы я просил всех читателей не делать, так это не отправлять письма, в которых, например, в поле «Кому:» указан адрес feedback@homepc.ru, а в «Копия:» — drhelp@homepc.ru, ведь в результате приходят два одинаковых письма.

**Не первый раз вам пишу, хорошо, когда есть с кем посоветоваться на компьютерные темы. У меня накопилось ряд вопросов и спешу ими поделиться:**

**1) я подключаю мобильник к компу через USB-кабель. Есть ли разница в последовательности подключения: сначала телефон к шнуру, а затем к компу или можно шнур на постоянку подключить к компу, а телефон подключать по мере необходимости? (не будет ли скачка напряжения в разьеме телефона при этом?);**

**2) я хочу закачать игру на телефон. Т.к. через шнур я не умею этого делать, я решил сначала файлы игры (.jad и .jar) закачать на свою страничку в инете в одну папку (www.newmail.ru ). Забил в телефон адрес .jad-файла, но ничего не могу закачать. Правильно ли я все сделал?**

**г. Северодвинск Андрей**

1. Если в инструкции к вашему телефону не оговорено иное, то последовательность подключения совершенно не важна, делайте так, как вам удобнее.

2. Многие серверы, предоставляющие бесплатный хостинг, позволяют скачивать файлы только в том случае, если ссылка на них ведет со страницы, размещенной на этом же сервере. Поэтому попробуйте разместить на своей странице ссылку на требуемый файл и закачайте его, воспользовавшись этой ссылкой.

**Где можно скачать Visual Studio 6 (или как там Visual Basic 6, не знаю)? А то поисковики все перемучал, даже не знаю как правильно вопрос составить.**

**И еще. Подскажите какую-нибудь программу для изменения midi, если такая есть. Просто у меня миди файл, и там нужно концовку обрезать.**

**Заранее спасибо. Анатолий**

Мне почему-то кажется, что вам не нужны ни пакет разработчика Visual Studio, ни система программирования Visual Basic. Не потому, что вы не знаете разницы между ними (последняя входит в состав первого, но существует и как самостоятельный продукт), не потому, что 6-я версия давно уже канула в лету, а сейчас актуальна 2008-я, и не потому, что цена на Visual Studio — четырехзначная (естественно, не в рублях), а потому, что вы не знаете производителя этого продукта, иначе не мучили бы поисковики, а пошли на сайт www.microsoft.com.

Впрочем, у Visual Studio есть бесплатная инкарнация — Visual Studio 2008 Express Edition.

Я не буду приводить конкретный пример программы редактирования MIDI-файлов, на страничке www.websound.ru/soft-editors r.htm есть их большой список с описаниями — выбирайте подходящую.

**Вы всегда конкретно отвечаете на вопросы (случилось то-то сделайте то-то), но ведь всегда ошибок только две программная или аппаратная, а Вы раздаете рецепты миллионами. Может дать читателям не рыбку, а удочку и самим научиться ее ловить.**

**С уважением, Мазур Александр**

Я никогда не скрывал, что для того, чтобы получить ответ на любой вопрос (по крайней мере из тех, которые мы печатаем), достаточно Интернета и немного умения в деле поиска. Так что если последовать вашему совету, можно привести в журнале все отобранные письма читателей, а в конце добавить единый ответ: «Зайдите на поисковый сайт www.yandex.ru, www.google.ru или любой другой, и там обнаружите ответ».

Однако на самом деле я не зря упомянул «умение», без него найти именно то, что ищешь крайне затруднительно. Именно поэтому часто случается, что даже когда какая-то информация представлена в Интер-

нете в огромном количестве копий, пользователь ее найти не может, ему не хватает элементарной практики. Кроме этого для понимания (и дальнейшего применения) найденной информации всегда требуется некоторый объем знаний, тем больший, чем сложнее решаемая задача. Как нетрудно догадаться, далеко не у всех есть необходимый «багаж» знаний, чтобы разобраться во всех компьютерных проблемах. А еще встречаются такие пользователи, которые в принципе не способны что-либо найти по технической теме. И не потому, что они — дураки, а просто у людей мозги по-разному устроены (деление на «физиков» и «лириков» — не просто красивая придумка, а вполне обоснованный факт).

Вот поэтому я и дальше буду отвечать на вопросы наших читателей в таком же формате. Что касается «удочки», то если вы обращали внимание, я обычно стараюсь ее дать, отвечая не в стиле «делай раз, делай два, делай три», а разъясняя по мере возможности, что именно при этом происходит, на что влияют выполненные действия и какие еще есть пути решения.

И все же нередко читатели задают вопросы только из лени, надеясь, что им преподнесут вожделенную информацию «на блюдечке с голубой каемочкой» без каких-либо усилий с их стороны. Поверьте, в частных письмах я очень часто объясняю, «куда таковым пойти»… В смысле, на какой сайт :).

**Что такое SECAM-L и чем он лучше/хуже SECAM-D/K и вообще, как расшифровать аббревиатуры PAL-D/K, PAL-B/G, PAL-N. PAL-M, PAL-I, PAL_60, SECAM-L, SECAM-D/K? И чем они отличаются?**

**Заранее спасибо. Андрей**

У трех основных систем кодирования цвета в телевизионном сигнале (PAL, SECAM, NTSC) есть вариации по частоте кадров, числу строк, диапазону радиочастот (для эфирного вещания), промежуточной частоте звука и ее положению относительно несущей изображения, способу и полярности модуляции несущей изображения. Приведенные вами аббревиатуры отображают совокупность этих параметров. А вот обсуждать, что лучше, а что хуже, вероятно и нет смысла, поскольку вы на выбор стандарта повлиять не можете, в каком из них получаете телевизионный сигнал, на тот и должны настроить свой телевизор или компьютерный ТВ-тюнер. В нашей стране это SECAM D/K.

**Возможно ли каким-то образом сохранить копию кэша Google Earth? А то качать все заново после каждой переустановки системы как-то нерадостно — трафик дорогой и все такое… Заранее большое спасибо.**

**Ярослав, Омск**

Кэш Google Earth хранится в файлах dbCache.dat и dbCache.dat.index, их потребуется перенести на новую систему. Кроме этого нужно перенести (экспортом на старой системе и импортом на новой) ветку реестра HKEY_CURRENT_USER\Software\Google.

Если вы по каким-либо причинам решили разместить файлы кэша в другом, отличном от исходного пути, его можно изменить в параметре CachePath ветви реестра HKEY_CURRENT_USER\Software\Google\Google Earth Plus.

**Будьте добры объясните каким образом можно обновить антивирусник avast! home edition. компьютер не подключен к интернету. Можно ли скачать обновления на флешку и вручную обновить антивирусник. И каким образом можно это сделать.**

**С уважением, Равиль**

Скачайте файл обновлений со страницы http://avast.com/eng/update_avast_4_vps.html (или возьмите на нашем DVD) и запустите его (это исполняемая программа) на компьютере, на котором требуется обновить вирусные базы.



**Последнее время появилось очень много способов попасть в Интернет, это и скоростной ADSL, и домовые сети, и посредством GPRS с помощью обычного телефона через Opera Mini, и с КПК, с коммуникаторов, и IGDE, кому-то повезло попользоваться WiFi, а говорят, есть и спутниковый Интернет и т.д. Не скажу, что я опробовал все эти способы, но половину освоил, во многом благодаря журналу. (С благоговейным трепетом вспоминаю, когда много лет назад, еще живя в общежитии, связывал по Bluetooth телефон Ericsson T68 и компьютер, и какое это было счастье попасть из своей маленькой комнатки во всемирную паутину и говорить с людьми, живущими очень далеко от меня... Ну что-то я отвлекся). В связи в вышесказанным у меня вопрос — от чего зависит объем трафика работы в Интернете? Понятно, что у всех этих способов соединения разная скорость, но объем-то информации на конкретной странице одинаков, что для ADSL-модема, что для GPRS, что для спутника, так? Почему, когда я выхожу:**

**1) с КПК через GPRS и браузер Web Pro 3.0 на Рамблер страница занимает 10 Кбайт (без картинок);**

**2) с большого компа через GPRS на телефоне и браузер Internet Explorer 6.0 на Рамблер страница занимает 25 Кбайт (без картинок);**

**3) с большого компа через ADSL-модем и браузер Internet Explorer 6.0 на Рамблер страница занимает 24 Кбайт (без картинок).**

**Может быть все дело в браузере через который я выхожу в Интернет, а не в способе подключения? Если так, то не могли бы Вы подсказать браузер, который будет обладать достаточной функциональностью и вместе с тем позволит уменьшить трафик (предполагается для выхода с большого компа через ADSL-модем). Или хотя бы с помощью отключения/включения каких функций в Internet Explorer можно добиться уменьшения трафика. Просто ADSL слишком много «ест», или это протокол такой «прожорливый»? Спасибо за внимание.**

**Алексей Т**

Трафик, генерируемый тем или иным приложением, не зависит от способа подключения к Интернету. Хотя бы потому, что приложение зачастую даже «не знает» о типе подключения, которое организовано на компьютере, ведь сетевыми соединениями заведует операционная система.

Что касается приведенных вами цифр, то дело здесь не в типе подключения, а в самих браузерах и в открываемых страничках. Дело в том, что процесс открытия интернет-страницы в браузере — не односторонний: прежде чем получить собственно код страницы, браузер и веб-сервер, к которому происходит обращение, обмениваются определенной информацией. И среди прочего браузер сообщает такие подробности, как свое имя и версию, а также операционную систему, под управлением которой он функционирует. При динамическом формировании страницы (а я думаю, для вас не секрет, что подавляющее большинство серверов генерируют выдаваемые страницы «на лету», а не хранят их в статическом виде) ее размер в разные моменты — разный, поскольку информация постоянно изменяется. В ленте новостей одни новости исчезают и другие появляются, у рекламных ссылок — разная длина и так далее. Многие веб-серверы оптимизируют страницу под конкретного клиента, что также может менять ее размер. Вот и получается, что объем страницы отличается не только в разных браузерах, но даже в одном и том же. Думаю, именно этими причинами вызвано различие размеров в Internet Explorer и Opera. А вот с браузером WebPro на вашем Palm — все еще проще. По умолчанию на нем включен режим proxy. В этом режиме HTML-страница с сервера не передается сразу на КПК, а проходит через специальный промежуточный сервер, оптимизирующий код страницы под возможности этого браузера, в частности, отсекая множество элементов форматирования, которые на экране КПК все равно не воспроизводятся. В результате код страницы становится значительно меньше.

**Я решила купить второй жесткий диск. Выяснила, что есть HDD SATA, HDD IDE и HDD SCSI. Знакомый мне сказал, что надо покупать жесткий диск с таким же интерфейсом(?), что и старый. На сайте производителя Seagate я выяснила, что мой жесткий диск ATA (Seagate Barracuda 7200.7 ST 380011A). А в «Диспетчере устройств» жесткий диск определяется как: ST380011A SCSI. Вопрос: Так какой мне покупать диск — ATA или SCSI? Я посмотрела цены на HDD SCSI и они оказались, для меня, очень дорогими! Может можно каким-то образом «поменять» в «диспетчере устройств» интерфейс жесткого диска с SCSI на ATA (не стерев информацию с HDD)? Или мне лучше купить внешний HDD?**

**Конфигурация моего компьютера (списывала с магазинного счета): Память DDR 256 Mb (pc-2700) Kingmax; Мат. плата DFI NFII Ultra-AL<S462, nForce2, ATX, DualDDR, AGP-8x, SATA, RAID, LAN, 6ch; Видеокарта GeForce4 MX-440-8x 128 Mb; Процессор AMD A-XP (3D) 2600+; Жесткий диск 80 Gb Seagate Barracuda 7200; CD-ReW NEC NR-9400; DVD ROM Toshiba 16x48x IDE oem.**

**Ваша преданная читательница Евгения**

В настоящее время интерфейс жестких дисков SCSI применяется в высокопроизводительных серверах. В домашних же компьютерах используют жесткие диски с интерфейсом SATA или несколько устаревшим IDE (он же ATA). В вашем компьютере, если судить по приведенной выписке из счета, никакого контроллера SCSI нет, и подключать вам SCSI-диск некуда (диспетчеру устройств в данном случае не верьте). А между IDE и SATA выбирайте любой, судя по описанной конфигурации, у вас осталась возможность подключить еще одно IDE-устройство, кроме этого на материнской плате присутствует один разъем SATA.






Приз за письмо, комплекс интернет-безопасности Outpost Security Suite Pro 2008 (семейная лицензия на 5 ПК членов одной семьи), получает **Андрей Герасимов**.

Приз предоставлен компанией **Agnitum**. http://agnitum.ru

agnitum

Рисунки в разделе — Алексей Бондарев

# совет[ник]

*Авто-мобиль+*

Приложение **#81** к журналу «Домашний компьютер»





# Автомобиль+

Евгений Козловский
ekozl@homepc.ru

### Норма и плюс

Нынешнее обилие автомобилей на рынке прямо-таки кружит голову. Не знаю, насколько это явление новое: в старые недобрые времена реально выбирать мы могли только между несколькими моделями «Жигулей», «Москвичей» и «Запорожцев», так что мало интересовались тем, что там, «у них». Мои учителя режиссуры, Георгий Александрович Товстоногов и Олег Николаевич Ефремов, могли, например, позволить себе иномарки (впрочем, кажется, подержанные), и оба выбрали «Мерседес», — так вот, поскольку оба эти «Мерседеса» отличались, помнится, только цветом кузова, мне казалось, что у «Мерседеса» — только одна модель. Однако впечатление все-таки такое, что разрастание и диверсификация автомобильного рынка — явление всемирное, так что и там, у них, лет тридцать назад, хоть «Мерседесов» наверняка было больше одной модели — и в этом отношении было все-таки куда тише.

Иметь представление обо всех, даже поставляемых официально в Россию, моделях автомобилей может только какой-нибудь профессионал автомобильной журналистики, и то — редкий. Что до меня, я порой путаюсь даже в дефинициях, скажем, кроссовера и внедорожника, а ведь и внутри одной и той же модели порою мы наблюдаем до десятка модификаций: с механической коробкой передач или автоматической, кондиционером или климат-контролем, антиблокировочной системой тормозов (АБС, ABS, Antilock Brake System) или без, бортовым компьютером, наконец, или без оного... Иной раз покупатель сам может варьировать начинку автомобиля разного рода добавками, иной — довольствоваться несколькими готовыми комплектами. Когда, около года назад, я выбирал себе новый автомобиль, который, я решил, будет Kia Spectra, я обнаружил ровно пять вариантов и, хотя хотел и этот самый АБС и еще — привычную по прошлой модели антенну с электроприводом, — эти удовольствия обнаружились только в модели «Люкс», которая поставлялась исключительно с автоматической коробкой, а я непременно хотел ручную. Так что пришлось поневоле довольствоваться моделью «Премиум» — без АБС, электороподогрева сидений и электрической антенны. Впрочем, я утешил себя, что АБС помогает больше водителям с меньшим стажем, а электропривод антенны в зимних московских условиях все равно работает кое-как и требует замены дважды в сезон.

Бывает и так, что производитель, назначая на сам автомобиль щадящую цену, пытается наверстать на допоборудовании. Например, у отечественной сборки Ford Focus'а фирменная магнитола (или как правильнее — сидиола?) стоит чуть ли не дороже тысячи баксов, в то время как на «Горбушке» можно купить не худшую, а во многих отношениях и более функциональную, дешевле чем за сотню. Правда, у фирменной

какая-то встроенная «противоугонная» система, то есть сидиола не на этой машине работать не будет (во всяком случае — не должна, но мощь отечественных хакеров общеизвестна!), но мальчишки, которые порой по ночам собирают из припаркованных автомобилей «навесную технику», могут об этом и не знать. Правда еще и то, что дизайн подобных встроенных радио полностью соответствует дизайну передней панели, что, в случае докупки стороннего аппарата, никогда не удастся соблюсти, и что под рулевую колонку или куда-нибудь еще, под пальцы, могут быть вынесены разные джойстики, — причем, в ряде моделей от встроенного радио отказаться нельзя, так что, если вы захотите поменять его на что-нибудь более современное и функциональное, предустановленное и оплаченное придется просто выкидывать: как правило, его даже продать трудно, потому что оно заточено под конкретную модель автомобиля.

Итак, подытожим: сегодня на рынке можно найти автомобиль, изначально оснащенный всеми добавками и навесками, которым посвящается сегодняшний «Советник», но во-первых, это может оказаться слишком дорого (либо сам оснащенный автомобиль, либо цена каждой из опциональных навесок), а во-вторых, предлагаемые модели этих навесок могут по функциональности вас не устраивать. Поэтому давайте возьмем некий простой автомобиль (помните телерекламу про «обычный порошок») без навесок и добавок вообще и посмотрим, чем его можно — по вкусу и потребности — дооснастить. В отличие от «обычного порошка», которого никто никогда ни на одном прилавке не видывал, «простые автомобили» существуют и в природе. По симпатии всякого кулика к собственному болоту, готов привести в пример ту же Kia Spectra в комплектации «Стандарт», где из разного рода предустановленных дополнений можно отметить разве что центральный замок и электростеклоподъемники.

Стало быть, мы берем «простой автомобиль» и глядим, что в него можно добавить и чего от этих добавок ждать. В основном, я буду писать про добавки, базируясь на собственном опыте, поэтому и описывать испробованные мною модели. Понятно, что вариаций на эти темы — множество, и если кого-то из вас заинтересует та или иная функция (или их набор), но почему-либо не понравится выбранная мною модель, — он легко найдет через Интернет или просто на магазинных прилавках не один и не два варианта: в области функциональности, благодаря благотворной среде рынка, практически на все устройства (включая и сами автомобили) устанавливаются некие стандарты де факто, которым соответствует большинство моделей от самых разных производителей.

Еще — прежде чем пуститься в дорогу, предупреждаю, что глубоко встроенных (интегрированных с ним) в автомобиль разных добавочных систем вроде подушек безопасности, упомянутой АБС или гидро- (электро-) усилителя руля, даже кондиционеров, которые в большинстве случаев в автомобиль, если они изначально не предусмотрены, встроить невозможно, — мы здесь не будем и касаться, хотя они, безусловно, заслуживают стать темой отдельного «Советника» под отдельным же названием.

Многое из «навесок» и «добавлений» я уже описывал в «Козлонках». Однако, с одной стороны, в систематическом изложении предмета пропустить их никак невозможно, с другой — постараюсь смотреть на них издалека, не как в «Козлонках», так что прямых повторов надеюсь таки избежать.

Итак...

### Сигнализация и дистанционное управление

Большинство современных автомобилей оснащено так называемым иммобилайзером (машина не заводится, если в замке зажигания нет фирменного ключа, несущего механический или электронно-цифровой идентификатор) и центральным замком, когда закрывание или открывание ключом одной из дверей (или только водительской) приводит к синхронному закрыванию/открыванию всех прочих дверей. Иной раз такой центральный замок снабжается дистанционной кнопкой. На некоторых автомобилях иммобилайзер достаточно сложен по конструкции и надежен, однако большинство владельцев все равно предпочитают дооснастить приобретаемую машину иммобилайзером чисто механическим — эдакой клюкой или стержнем из хирургической стали, запирающей коробку передач в одном положении и с трудом поддающейся изъятию без ключа, и — дополнительной, как правило, — дистанционно управляемой охранной сигнализацией.

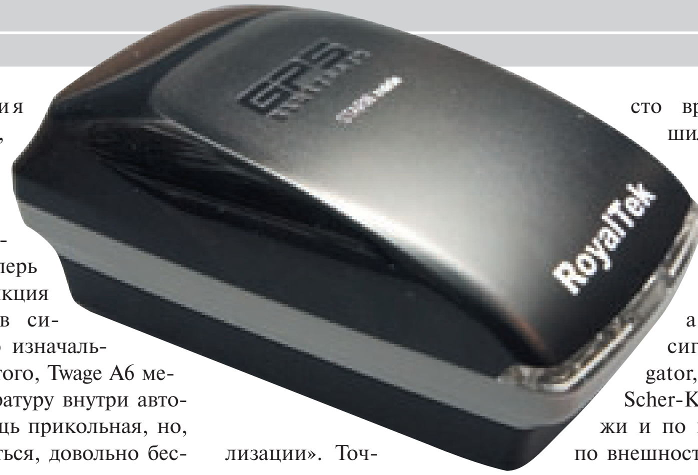
Что до меня, я остановился на охранной системе из линейки StarLine (модель Twage A6) отечественной компании «УльтраСтар» (www.twage.ru/main.php?section=about) — системе далеко не самой крутой, но достаточно мощной. Вариантом, над которым я подумывал, была более продвинутая модель, B9, отличающаяся, в основном, умением дистанционно запускать двигатель автомобиля, —



ну, скажем, для прогрева зимой. Разница в цене между ними была невелика, — просто, вспомнив несколько не трагических, но весьма неприятных случаев зимнего примерзания колодок при длительном стоянии машины на стояночном тормозе (а чтобы дистанционно завести автомобиль с ручной коробкой передач, нужно включать нейтраль и, практически безвариантно, — ручной тормоз), а также учтя применение противоугонного стержня (за наличие которого большинство страховых компаний дают скидку на страховой взнос), я решился от этой прикольной возможности отказаться.

Twage A6 представляет собой мощный электронный блок (главные мозги), упрятываемые установщиками в салон, под руль, неподалеку от главных мозгов автомобиля, антеннку, монтируемую на переднее стекло, и два брелока/ключа: один, главный, с четырехцветным ЖК-дисплеем, тремя кнопками и довольно широкими возможностями настройки и управления, и глухой, запасной, открывающий и закрывающий машину, но больше почти ничего делать не умеющий, во всяком случае — простым и понятным способом. Кроме того, на самом блоке есть управляющая кнопка, запускающая весьма сложную и замысловатую систему кодирования дополнительных экзотичных возможностей, например, мигания всех четырех «поворотников», если открыта одна из дверей.

Кроме довольно стандартных функций охраны (слежение за запертостью дверей, капота и багажника, а также любыми встряхиваниями и качаниями автомобиля), Twage A6 внутри себя имеет радиопередающее и радиоприемное устройства, так что на весьма большом расстоянии (600 метров в городе и 1200 — на открытом пространстве) передает и принимает сигналы. Раньше, на прежних машинах, для того чтобы узнать издалека, что сигнализация сработала, надо было ставить добавочный радиопейджер, — теперь же эта функция включена в сигнализацию изначально. Кроме того, Twage A6 меряет температуру внутри автомобиля: вещь прикольная, но, если вдуматься, довольно бесполезная, — однако, она играет роль «проверки слуха»: если вы получаете на дисплее эту самую «дистанционную» температуру, значит, связь нормальна и машина под охраной.




На экранчике основного брелока, кроме полутора десятков пиктограмм, нарисован автомобиль, и если, скажем, у него открыли дверцу или багажник, оно анимированно и изображается.

Радиосигналы открывания машины защищены от перехвата довольно прочным кодированием, так что эдак просто, с кондачка, сигнал не записать. Понятное дело, что на любую хитрую гайку найдется болт с левой резьбой, но тут уже вору приходится соображаться с уровнем затрат на изготовление такого болта (плюс с неприятностями в случае поимки) и соотносить эти затраты и неприятности с возможными выгодами. Думаю, когда речь идет о не слишком дорогих и достаточно распространенных автомобилях, защита этого типа вполне адекватна. Плюс, конечно, страховка.

Вместе с комплектом добавочных котроллеров, система позволяет всякие мелкие радости, вроде автоматического закрывания всех окон машины, когда она ставится на сигнализацию, что летом, особенно на юге, очень даже небесполезно. Если замок багажника оснащен электромагнитом, то можно с брелока открывать и отдельно багажник...

Та же «УльтраСтар» предлагает и противоугонки покруче: с модулем «спутниковой сигнализации». Точнее так: некоторые из старших моделей StarLine подразумевают возможность подключения самых разных дополнительных модулей, в том числе — модуля GPS/GSM. Подобные — по принципу — модули находят сегодня во все большее распространение, как отдельно аппаратные (например от GlobalSat — для детей и стариков), так и программные, которые легко установить на любой коммуникатор, оснащенный GPS. Принцип прост: GPS с заданной периодичностью (или по определенному событию, например — любому перемещению) передает координаты прибора через — обычно — GPRS, и вы (или специальная служба) можете своевременно получить сигнал о том, что автомобиль несанкционированно переместился, а также увидеть, в какой географической точке он в настоящий момент находится (и следить за его перемещением). Идея и впрямь великолепная, однако новостные сообщения последнего времени убеждают нас в правоте максимы о хитрых гайках и болтах с левой резьбой: не так давно в Москве было безнадежно угнано несколько очень дорогих автомобилей, оснащенных подобной GPS/GSM противоугонной системой. Профессиональный квалифицированный угонщик, во-первых, пожалуй, отыщет модуль и выбросит его в кювет, а то и — шутки ради, как в «Коде да Винчи», — подбросит в кузов проезжающего грузовика, но, скорее всего, даже не станет заморачиваться поисками, а просто врубит GSM-глушилку...

Благодаря наличию стандартов де факто, другие доступные на нашем рынке модели автомобильных сигнализаций (Alligator, Tomohawk или Scher-Khan) очень похожи и по возможностям, и по внешности, и по цене, но если кого заинтересует более полное исследование этого рынка, — вбейте на в Google «Автомобильная сигнализация» и вы получите не меньше сотни ссылок, например вот такую: **www.luidors.ru/electronics.html**.

### GPS

Спутниковой навигации я посвящал не только «Козлонки», но и отдельный «Советник» под названием «Знай свое место» (**offline.homepc.ru/2007/129/313158**). Там я достаточно внимания уделил и принципу спутниковой навигации, и разным классам навигационного оборудования, и навигационным программам. Так что здесь мне остается только поделиться собственными мыслями и наблюдениями по поводу оснащения GPS-системой конкретного автомобиля.

Начнем с того, что я глубоко убежден, что навигатор сегодня (под «сегодня» я имею в виду наличие доступных навигационных карт для практически всего мира и даже — для заметной части России, которая отстает от мира и по этой части) — главная и непременная «навеска» для любого автомобиля, во всяком случае, для такого, что ездит по сравнительно большому городу, а если даже по маленькому, то порою выбирается за его пределы. Более того, GPS-навигатор даже для человека не автомобилизированного — вещь частенько полезная. Оставив в стороне поездки по незнакомым местностям, в которых отсутствие навигатора может обернуться

блужданием и потерянным временем и деньгами, он и в своем родном городе весьма часто оказывается крайне полезным. Можно привести такую аналогию: не так уж и давно, когда еще не было мобильников, КПК, DECT'ов и всяких прочих цифровых удобностей, а номера телефонов записывались в бумажные записные книжки, из-за нежелания всякий раз лезть в них, да часто они и дома забывались, — каждый держал в голове сотни номеров. Оно, может, и не страшно, оно, может, и память тренирует, — однако все равно не особо удобно по сравнению с простым нажатием на две первые буквы имени. Я поймал себя недавно на том, что храню в памяти ну, два-три телефонных номера, впечатавшихся туда еще в доцифровую эпоху, а остальных на память не то чтобы не знаю — у меня и ячейки такой в памяти под них не зарезервировано. То же, примерно, и с планом города, прежде всегда висевшим в голове, в крайнем случае — лежащим в бардачке в виде городского атласа. Подсев на GPS-иглу, я то и дело ловлю себя на том, что не знаю, куда повернуть, даже на маршруте, который прежде проделывал неоднократно, если вдруг коммуникатор завис и перезагружается. Помню случай, когда я по ошибке набрал в адресе назначения не «Складочная ул. 1, корп. 5», а наоборот — «5, корп. 1». И, доверившись навигатору, приехал куда-то на совершенные задворки. Вроде бы разница — дом 1 и дом 5, двести метров... Ан нет. В случае со Складочной разделены они оказались драматически. Переспросив человек десять прохожих и ни от одного не получив внятного ответа, я позвонил, куда ехал, ввел в навигатор адрес верный и добирался от дома 5 до дома 1 невнятными закоулками минут двадцать, преодолев шесть километров с хвостиком.

Если я вас убедил, то перед вами встал выбор — какой именно приобрести навигатор. На рынке их сегодня — великое множество, включая модели с огромными экранами. Более того, в большинстве автомобилей, продаваемых на Западе и Правильном Востоке, и в очень пока некоторые наши навигатор зачастую встраивается изначально, иной раз — в одном флаконе с бортовым компьютером, приемником и чуть ли не телевизором. Решение вроде бы нормальное и естественное, но, с моей точки зрения, — не лучшее. Объясню почему.

Всякий отдельный навигатор, как правило, намертво привязан к той или иной навигационной программе. Оно, конечно, нынешние навигационные программы тоже в большинстве (хотя есть и исключения) подпадают под действие фактора «стандарт де факто», так что многие из них способны в значительной мере удовлетворить пользователя, — но он таким образом все-таки лишается свободы выбора. Можно, конечно, сказать, что покупатель, приобретя какую-нибудь конкретную модель автомобиля, тоже лишается свободы выбора, но, придумавшись к этой мысли, легко понять, что она не верна и что метод аналогий тут не срабатывает. И впрямь: автомобиль — это некий набор «железа», порой одушевленный электроникой; навигатор же — это компьютер, который можно загрузить почти чем угодно. Я, например, имел возможность ознакомиться с универсальным автомобильным компьютером от отечественной фирмы MicrocoM (www.microcom.ru), оснащенным навигационной программой «Навител», которая сама по себе очень мне нравится, но, если вообразить, что я смогу пользоваться только ею, я готов отказаться от самой этой идеи. Например, у «Навитела» нет карты Украины (а я люблю ездить летом в Крым) и никаких европейских и американских, во-вторых — нет системы обозначения милицейских радаров, которая на iGO сэкономила мне не одну тысячу рублей. Приобретя специализированный навигатор, вы оказываетесь привязанными к определенной программе и определенному набору карт, которые (и программа, и карты) будут обновляться, когда захочется производителю, и не факт, что бесплатно.

Поэтому я безусловное предпочтение отдаю все-таки КПК (желательно — со встроенным GPS-модулем, но на худой конец его можно иметь отдельно и держать с ним связь по тому же Bluetooth; для iPAQ hx4700, например, существует даже вставной GPS-модуль), на который можно установить любую (практически — любую) навигационную программу и даже несколько сразу, залить любые карты, нужные в данный момент, получать своевременные обновления и тому подобное, а пользоваться тем или иным навигатором в зависимости от обстоятельств. Если это коммуникатор из серии «все в одном», которые постепенно вытесняют с рынка менее универсальные КПК, у вас появляется возможность получать по GPRS и актуальную информацию о пробках (там, где она существует), которая, хотя и не обладает на сегодня достаточной точностью, — в ряде случаев все-таки может очень и очень помочь и сэкономить время, нервы и бензин.



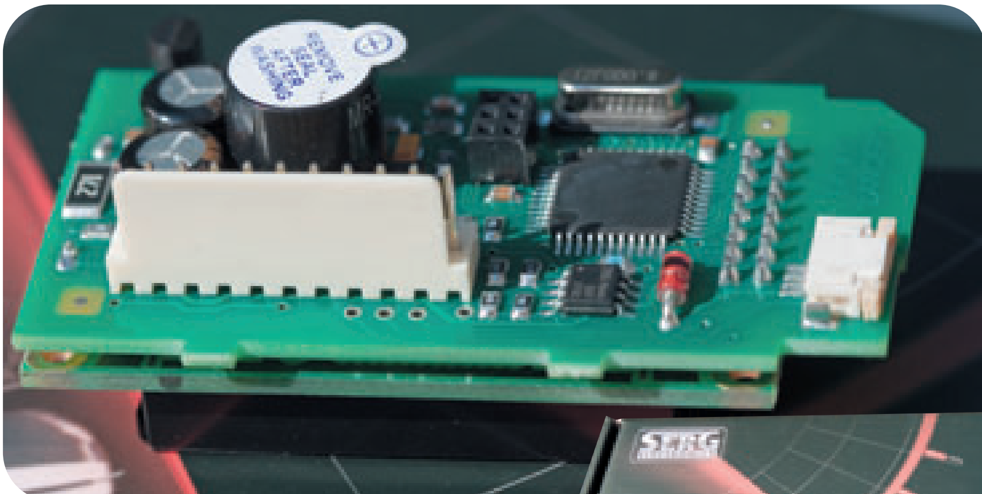
Что же касается сравнительно со специализированными навигаторами небольших размеров экранов — на мой вкус, лучшие навигационные программы учитывают «фактор размера», и даже на 2,8 дюймах диагонали все, что вам надо в пути, видно достаточно внятно, а если вдруг чего не увидите — услышите из голосовых подсказок.

Что касается моих личных сегодняшних предпочтений — это не доведенный пока до совершенства, но явно движущийся в правильном направлении «Навител» (www.navitel.su), оснащенный «пробочным» модулем от «Смилинка» для Москвы и большинства российских городов (он знает не только номера домов, но и корпуса, строения, владения и прочие отечественные кучерявости), и iGO (он же, если угодно, MioMap) — для всего остального: передвижения по междугородным российским дорогам (значки милицейских радаров подгружаются из Сети и потому, как правило, достаточно актуальны); для езды по загранице: в отличие от карт для Tomtom'а (тоже отличной программы, моей первой навигационной любви, увы, не русифицированной по сю пору), карты для iGO не соединены в неподъемные, гигабайтные массивы, а выпускаются отдельными и подъемными, для разных стран.

### Бортовые компьютеры

Бортовые (или, по-ихнему, trip-) компьютеры встраивают сегодня изначально в гораздо большее число моделей, чем те же GPS-навигаторы. Ну, например, в почти все новые «Пежо», в упомянутый выше Ford Focus, в некоторые «Ситроенчики»... Другой разговор, что у этих, встроенных, может не быть целого ряда функций, которыми обладают trip-компьютеры специализированные, — однако роль trip-компьютера в жизни автомобилиста не столь велика, чтобы, нарушая дизайн, менять встроенные на сторонние.

Для чего нужен и что дает trip-компьютер? С одной стороны, очень немногое. С другой — много любопытного и даже полезного. Принцип устройства trip-компьютера таков: собрать с разных датчиков автомобиля (плюс, возможно, с добавочно устанавливаемых датчиков, например — температурных) всякую нужную информацию, которая порой изначально выводится на приборную доску (например — скорость и число оборотов двигателя, если установлен тахометр), порой (например, мгновенный расход топлива) прячется от водителя в недосягаемые места, в главные мозги автомобиля, — собрать и препарировать в значения, важные для водителя, по преимуществу, информационно. Ну, то есть, в принципе вам не трудно в продолжение длительной поездки вычислять в уме (или на бумажке) вашу среднюю скорость движения, нетрудно прикинуть и расход бензина на сто километров, но, по собственному опыту, даже столь нетрудные нетрудности обременяют и, твердо решив не забыть подсчитывать среднюю скорость, вдруг на шестом часу езды обнаруживаешь, что как-то призабыл точное время выезда или начальную километровую засечку. Можно ли кататься, не зная средней скорости поездки или среднего расхода топлива на сто километров? Легко! Во всяком случае, не профессионалу, не дальнобойщику. Может ли эта информация, кроме удовлетворения любопытства, принести и пользу? Пожалуй, что да. Особенно, если в памяти компьютера хранятся значения разных поездок, а вы помните, как ехали тогда или тогда. Включив же режим мгновенного расхода топлива, вы превращаете trip-компьютер в экономайзер (если ваш автомобиль им не оснащен) и, постоянно поглядывая на экран, приучаетесь, скажем, к экономному стилю езды. Воспитанию экономного стиля служит и так называемый режим «Дача» или «Таксометр»: когда в процессе езды (а также стояния с включенным двигателем на светофоре или в пробке), на экран выпадают сжигаемые в виде бензина рубли и копеечки. Можно — доллары и центы. Или гривны и как их там — гривенники, что ли?






Мне кажется крайне полезной способность trip-компьютера определять, на сколько километров хватит остающегося в баке бензина. Оно, конечно, и расчет этот может оказаться точным не до ста граммов, и опытный водитель ощущает, сколько еще проедет до заправки, просто глядя на стрелочку указателя уровня топлива, — однако «километровый» запас с экрана trip-компьютера, как правило, успокаивает нервы и позволяет, например, не заправиться на колонке с грабительскими ценами, а пропустить ее ради следующей.

Если же, например, поставить температурный датчик trip-компьютера внутрь воздуховыводящего сопла, его можно использовать как весьма точный диагностический прибор для выяснения состояния кондиционера или печки: если температура там не падает летом до положенных 5–6 (ну, на худой конец, 10) градусов — кондиционер пора срочно дозаправить, иначе его ремонт может влететь в копеечку.

Скорость и число оборотов двигателя trip-компьютер, как правило, показывает куда точ-







нее, чем спидометр и тахометр панели приборов, что тоже порой может оказаться весьма кстати, да еще, если захотите, некие пороги озвучивает. А при нынешней ситуации с пробками в городах и на дорогах, очень интересно бывает сравнить по таблице, сохраненной в trip-компьютере, сколько времени ты стоял с заведенным двигателем, сколько — ехал. Некоторые модели trip-компьютеров — например, тот, что стоит у меня, «Маршрутный компьютер версии 4.xx СПОРТ» российской фирмы «Серж Электроникс» (www.trip-computer.ru), — позволяют и некоторые роскошества-излишества, о чем предупреждает словечко «СПОРТ» в названии: вы может узнать за какое время лично вы сумеете разогнать ваш автомобиль до, скажем, 60 или 100 км/час и сравнить с показателем от производителя, после чего настраивать двигатель или работать над собственным водительским мастерством.

Само собой, «навесные» бортовые компьютеры производит у нас не один «Серж Электроникс», да можно купить и что-нибудь заграничное, японское, но, как правило, нерусифицированное. Тут опять играет свою роль фактор «стандарта де факто»: разобраться в тонкостях, какой и в чем лучше, можно, но утомительно. Я же выбрал именно «4.xx СПОРТ» по главной причине — эстетической. «Серж Электроникс» производит свои бортовые компьютеры внешне разные для разных моделей автомобилей, имеющих у нас хождение (более сотни вариантов — смотрите на сайте), учитывая дизайн приборной доски: вставляют их в фирменные ее элементы, как правило — в часы (понятно, что функцию часов trip'ы от «Серж Электроникс» способны выполнять тоже, даже в значительно расширенном диапазоне). И таким образом кардинально разрешается одна из главных проблем дополнительных навесок: проблема, собственно, навешивания.

### Авторегистрация

По моим личным долгосрочным наблюдениям (а за рулем я уже — самому страшно — больше сорока лет!), ГАЙцы ловят и штрафуют (чаще, конечно, вымогают взятку) — за дело. Ты и впрямь на долгом подъеме, соскучившись до невозможности от созерцания заднего борта ленивого автопоезда, пересекаешь сплошную, и впрямь — не можешь удержать ногу на акселераторе в правильном положении, хотя прекрасно видел знак 40 или 60 (особенно трудно ее бывает удержать, когда не понимаешь, почему этот знак здесь появился), и впрямь — обгоняешь, когда обгон запрещен. Я даже в таких ситуациях не держу на ГАЙца зла: ну, играем в «казаков-разбойников». Попался — заплати. Но изредка все-таки бывают и обратные случаи: когда тебя останавливают и пытаются получить деньги, что называется, ни за что. К сожалению, наш кодекс позволяет суду не рассматривать разного рода аудио- и видеозаписи в качестве доказательств, во всяком случае — самодельные, произведенные не с соответствующей санкции и не по определенному протоколу. К сожалению, но и понятно почему: все это в наш компьютерный век не так трудно и сфабриковать, и слегка видоизменить. То есть суду, кажется, попросту лень (а может, нет соответствующего квалифицированного персонала) провести подробную экспертизу записи на предмет ее подлинности и девственности. С другой




стороны, конечно, если быть настолько юридически скрупулезным, подавляющее большинство зафиксированных ГАЙцами нарушений тоже юридически неполномочны: редко кто из них обладает аппаратурой, способной не просто ткнуть вам в лицо экранчик радара с цифрой 87, а представить должное доказательство: с видеозаписью, фиксирующей скорость и номер вашей машины. Возможно, как раз этот фактор нелегальности (хотя суды почему-то всегда становятся на сторону стражей дорожного порядка, а вы, с их точки зрения, заведомо лжете и изворачиваетесь) и позволяет отвязаться от ГАЙца без потерь, если вы и впрямь ничего не нарушили и у вас есть видеоподтверждение этого факта. Если, например, на экране внятно видно, что, когда вы пересекали стоп-линию, светофор горел не красным светом, а зеленым.

Такие видеозаписи могут оказаться весьма и весьма полезными и при разборе разных ДТП, если вам, не приведи господь, случится в них вляпаться. Там, как прави-



ло, если нет свидетелей (а свидетели обычно стараются разбежаться, как тараканы на кухне, когда ночью включаешь свет), сталкиваются два рассказчика, каждый из которых, естественно, представляет случившееся в выгодном для себя свете, и наличие объективной видеозаписи вполне может послужить справедливости.

Итак, признав, что ситуации, в которых видеозапись может оказаться полезной, а то и позарезной, случаются или могут случиться далеко не у всех и очень даже изредка, — уравновесим этот факт тем, что устроить постоянную циклическую видеозапись чего бы то ни было, а уж особенно обстановки перед капотом автомобиля, — в последнее время стало слишком уж недорого и элементарно, чтобы такой возможностью пренебрегать. На рынке появилось огромное количество разных карманных видеоплееров, некоторые из которых умеют видео не только проигрывать, но и записывать; не спят и производители всевозможных охранных систем с циклической же видеозаписью, работающей всегда или по детектору движения. То есть кубиков «Лего» сегодня — сколько угодно и недорого, надо только приложить некоторые усилия, чтобы собрать из них нужную игрушку.

Александр Мозговой из Физического института им. П. Н. Лебедева РАН увлекся практическим решением проблемы (в первую очередь, конечно, для себя, но результат получился общественно значимым: так чаще всего и бывает) и, перебрав целый ряд готовых или полуготовых рекордеров с целью приспособить наиболее подходящий для постоянной циклической автомобильной видеозаписи (было, например, отброшено превосходное и очень аскетичное английское устройство K200, сделанное, похоже, специально для Джеймса Бонда: оно отлично писало, управлялось одним тумблером, но увидеть записанное можно было только после слива на компьютер и конвертации, что, согласитесь, в горячей дорожной обстановке не слишком удобно; к тому же и стоило оно по-джеймсбондовски, дороже тысячи фунтов стерлингов), остановился на карманном видеоплеере тайваньской Axisoft — MP-415. Устройство изначально, кроме проигрывания музыки, видео и фотографий, умело записывать видео в реальном времени, правда, в своеобразном разрешении «пол-VGA» — 640x240, которое при воспроизведении, правда, довольно-таки незаметно для глаза растягивается до нормальных пропорций. Александру осталось связаться с производителями и попросить их (не бесплатно, конечно) добавить в прошивку умение записывать видео на вставную флэш-карточку (формата SD) небольшими, двадцатисекундными, порциями, с пятисекундным захлестом: чтобы, не дай бог, не пропустить главной секундочки. По мере заполнения карточки, самые старые фрагменты затираются, так что у вас всегда — актуальные несколько десятков минут (сколько именно — зависит от объема карточки и выбранного вами качества записи: их — пять градаций, и в лучшем, Best, на четырехгиговую карточку можно записать четыре уникальных часа). Так что главное (и, в сущности, единственное), о чем нельзя забывать, — это остановить аппарат в случае того или иного происшествия, чтоб запись случайно не затерлась. Пишет MP-415 в стандартном микрософтовском формате ASF (Advanced Streaming Format) потоком от 68,6 до 273 Кбит/с, так что просмотреть запись можно не только на самом аппаратике, но и на любом компьютере, работающим под Windows, безо всякой конвертации (попросту вытащив карточку), или на каком-нибудь другом плеере. Например, записанное видео без проблем проигрывается у меня на эпсоновском фотовьюере P-5000.

Добившись от китайцев этого усовершенствования, Александр оснастил MP-415 держалкой-присоской, автомобильным, от стандартного гнезда прикуривателя, питальником, крохотной видеокамерой, тоже на присоске, крепящейся к ветровому стеклу, упаковал в специальную коробку с картинками, — и циклический автомобильный регистратор, который Александр назвал Movie-POD'ом, был готов и сейчас продается не особенно за дорого с сайта www.moviepod.ru.

В определенном отношении это решение чрезмерно громоздко и выглядит в салоне автомобиля недостаточно изящно: проводки, две присоски, — да вдобавок все это, при любой остановке, длинной или даже короткой, приходится размонтировать, чтобы не разбили стекло и не стащили. В холодном высшем смысле, весь MP-415 в этой конструкции несколько, что ли, излишен, — ну, разве что, пользовать его еще и как плеер для развлечения или показать ГАЙцу, что он был не прав, прямо на месте, прямо в момент, когда тебя остановили. Но с этой целью можно возить где-нибудь в бардачке и любой другой плеер, а не выставлять этот на всеобщее обозрение.

Вся эта громоздкость и стала причиной того, что вместо того, чтобы всегда писать происходящее, я то и дело ленюсь собирать/разбирать компоненты и записываю реже, чем хотелось бы и, согласно закону бутерброда, непременно случится так, что в тот момент, в записи которого как раз и будет серьезная нужда, регистратор окажется невключенным.

Проверив на собственной шкуре существование этой проблемы, я свел Александра с

выпускающим trip-компьютеры «Сержем» и его командой с идеей: встроить в бортовой компьютер блок, собственно, записи, добавив в корпус щелку для карточки (можно, для экономии места, даже mini- или microSD), камеру намертво прилепить к торпеде: она так мала, что будет попросту незаметна, особенно если провод от нее будет тянуться внутри, а не снаружи. И сделать, чтобы запись включалась всякий раз при работающем двигателе. Ну, для спокойствия, можно вывести мигающий индикатор на дисплей, — что запись, дескать, идет, все нормально, — и кнопку отключения, что, впрочем, не обязательно: достаточно заглушить двигатель. Ну а желающим демонстрировать результаты на месте можно предложить — в качестве опции — хоть бы и тот же MP-415 или что-нибудь еще попроще и подешевле.

«Сержи» связались с Тайванем, но проблема, оказывается, решается совсем не просто. То есть технологически — элементарно, а организационно — пока никак. А жаль.

Впрочем, в Интернете (и по e-mail в виде спама) я вижу все больше разных вариантов видеорегистраторов для автомобилей, хотя не встретил пока ни одного, не уступающего удобством и функциональностью MoviePOD'у. Однако процесс явно пошел, и мы можем ждать в скором будущем более юзабельные (извините за неологизм) видеорегистраторы автомобильного назначения. Я даже полагаю: что-что, а уж их-то имеет полный смысл встраивать в автомобили при продаже.

Да, кстати, и в MP-415, и в видеокамеру, идущую — в варианте MoviePOD'а — к нему в комплекте, встроены микрофоны, так что кроме ситуации движения автоматически записывается и ваш разговор с ГАЙцем или подставившим вам бок своей таратайки автомобильным мошенником. И еще: у MP-415 есть отдельное гнездо, которое можно использовать как для видео/аудиовыхода, на тот же телевизор, так и для видео/аудиовхода со второй камеры, — скажем, камеры заднего вида. Правда, к сожалению, писать можно одновременно только с одной камеры.

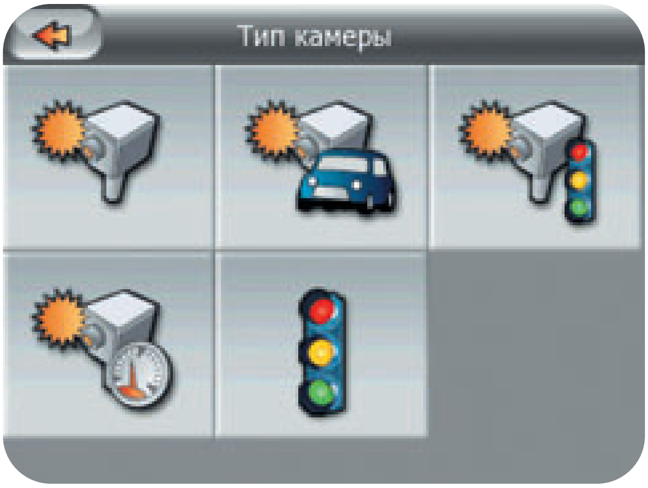
### А должна быть!

Талантливый, прирожденный водитель чувствует габариты своего транспортного средства с точностью до миллиметра, — но только талантливый. Даже самый долгий опыт не способен научить бездарного в этом смысле человека такому умению. Как самые упорные занятия музыкой не воспитают в человеке, слуха лишенного, абсолютного (и даже приличного) музыкального слуха. Сужу по себе: уж сколько и на чем только я ни поездил — от мотороллера до танка и огромного «Икаруса», — однако ловить миллиметры так и не научился, и очень дергаюсь, когда в тесных условиях приходится парковаться задом, и все равно постоянно имею царапины и вмятины то на бортах, то на заднем бампере. Зеркала заднего вида — это тоже вещи, зачастую имеющие мертвые зоны, — даже когда их стандартно три: в центре, внутри салона и по бокам (на больших туристических автобусах на Западе и цивилизованном Востоке зеркала заднего вида выглядят эдакими огромными монстрами выше человеческого роста). Ну и главное, конечно, — человеческий фактор: сдавая задом, не всегда сумеешь и успеешь уследить за происходящим сразу в трех зеркалах, к тому же они частенько бывают выпуклыми, то есть искажают представление о действительных дистанциях.

У меня есть давний друг, Сайдо Курбанов, полурусский, полутаджик, с очень острой восточной внешностью, человек неизмеримого обаяния и убийственного чувства юмора, замечательный актер, сыгравший, в числе прочего, Ходжу Насреддина в одном из последних советско-таджикских сериалов, и режиссер, снявший (в числе прочих) три фильма по моим сценариям, включая любимый (из моих) — «Четыре листа фанеры». Так вот, он блистательно рассказывает анекдоты в старом, позапрошлого века, смысле этого слова: забавные случаи из жизни. Один из таких анекдотов нравится мне больше всего и главное, уместен здесь: про то, как он, Сайдо, участвовал в качестве актера в съемках какого-то «басмаческого» боевика у знаменитого таджикского режиссера, «живого классика», называемого Сайдо «Стариканкой». Снимается грандиозная сцена с огромными конными отрядами, с многотысячной массовкой и всем таким прочим. «Стариканка» кричит: «Мотор! Начали! Конница — пошла!» Сайдо стоит на своей позиции и ждет знака к началу действия. И тут чувствует, как кто-то сзади дергает его за халат и спрашивает: «А вы здесь что, кино снимаете, да?» Сайдо поворачивается и видит человечка в цивильном пиджачке. «Стариканка» тоже его замечает, кричит «Стоп!», выходит из себя, подбегает к Сайдо. «Вай, Сайдоха! Как же так! Ти ж сама — режиссера, как ти могла допустить постороннего в кадр!» «А что я мог сделать: у меня же на ...пе глаз нет!» «А должна бить!!!»








Короче, если ты сел за руль — «должна быть!» И тут рынок предлагает нам два варианта навесок: камеру заднего вида, которая в легковых автомобилях монтируется обычно в бампер и автоматически включается при включении задней передачи и — парковочный радар, так называемый ParcTronic, парктроник. Его датчики, обычно в количестве четырех штук (эдакие пуговицы от пальто), монтируют тоже в бампер, по всей его длине.

В первом случае, естественно, в машине должен быть связанный с парковочной камерой монитор, причем — в силу редкости его использования (машины редко ездят задом) — не обязательно специализированный. Камера заднего вида может быть подключена к тому же дисплею авторегистратора или к дисплею отдельного автомобильного навигатора, или полноэкранного trip-компьютера, а то и телевизора или DVD-плеера, которые все чаще появляются на торпедах автомобилей, но тут обычно остро встает проблема коммутации, то есть чтобы в нужный момент не только включалась камера заднего вида, но и автоматически переключался дисплейный вход. Таких готовых решений я пока не встречал, но понимаю, что профессионалу подобное подключение вполне по плечу.

Сам я, сидя за рулем, с такой камерой заднего вида никогда не ездил, но неоднократно — в роли пассажира, например в автобусах в Европе и Китае, — и у меня сложилось впечатление, что все это не слишком удобно и разборчиво, особенно вечером или ночью, несмотря на то, что при включении задней передачи должен зажигаться и специальный белый фонарь «заднего хода». Впрочем, заметить на этом экране неожиданную помеху: ребенка или собаку, — довольно легко, особенно, если солнце не бьет по экрану, а вот вымерить миллиметры для заезда в стояночную щель — тут снова талант важнее, чем техника.

Другое дело — радары. И у них есть свои недостатки: я, например, несколько раз попадал в районы с мощным паразитным излучением, и радар принимался вопить во весь голос при совершенно свободном пространстве позади машины. Лучи радара могут давать и неадекватную информацию, отразившись от какой-нибудь металлической поверхности; могут и «не заметить» препятствия, расположенного ниже поля их обзора, однако для машины опасные. Впрочем, это бывает крайне редко, а как правило — парктроник вещь крайне удобная и недорогая. Сегодня очень многие автомобильные дилеры первым делом предлагают в качестве, как они называют «допоборудования», установить именно его. Экран парктроника закрепляют обычно на торпеде, и он начинает ловить препятствия, едва вы включаете заднюю передачу, а препятствие позади приближается на два метра. На экранчике вспыхивают цифры расстояния и, по мере их уменьшения, цвет с синего становится желтым, а потом — в красным, и нарастает пронзительный писк. Короче, не заметить всего этого просто невозможно, а вписаться в узкую щель у тротуара, когда, не опасаясь стукнуть стоящую сзади машину, приближаешься к ней на десять сантиметров, — становится значительно проще.

Я описываю парктроник, стоящий у меня: он, что называется, средних параметров. Бывают проще и дешевле: без экрана и только со звуком, бывают и поголоволомнее, большого размера и с более информативным экраном, но выбор здесь — дело вкуса и кошелька: любой, даже самый простой, парктроник облегчает вашу жизнь и предотвращает ненужные траты на мелкий ремонт, так что окупает себя в считанные месяцы.

На некоторые японские машины ставят и парковочные компьютеры, которые умеют рассчитывать сам процесс парковки: отслеживают, достаточно ли места у тротуара, чтобы ваша машина туда поместилась, и берут управление на себя, — но я пока не представляю, чтобы подобную систему можно было бы встроить в готовый, для этого дела не приспособленный, автомобиль: все-таки такая система вторгается в процесс управления автомобилем очень глубоко. А то, конечно, я бы не отказался, особенно сегодня, когда в Москве остается все меньше свободного места для парковки. Надо полагать, что, по мере развития цифровой техники и увеличения загруженности городов, такие парковочные компьютеры станут непременной принадлежностью если и не всех вновь выпускаемых машин, то хотя бы их дорогой части.

### Hands Free

У меня снова неожиданно заканчивается отведенное под «Советник» место. В связи с чем оставшиеся главки я — поневоле коротко, но просто обязан проболтать, пометить, так сказать, территорию. Отказаться от них вообще, кажется мне нечестным.

Итак, говорить подробно об автомобильных приемниках, проигрывателях дисков и кассет, чейнджерах я здесь не буду не столько по недостатку места, сколько потому, что и это тоже — отдельная и интересная тема. Коснусь лишь проблемы разговора по мобильнику во время вождения автомобиля. Мало того, что разговаривать по телефону во время вождения запрещено законом, который в последнее время заметно ужесточили, — оно и впрямь довольно опасно. Сколько раз я замечал неадекватное, порой — очевидно опасное — поведение какого-нибудь водителя в транспортном потоке, и почти всегда оказывалось, что вызвано оно именно телефонным его (чаще, конечно, ее) разговором. Порой сам процесс разговора отвлекает от дороги куда сильнее, чем занятость одной руки, и все-таки свободные руки, Hands Free, — дорожные риски снижают заметно.

Существует несколько путей решения этой проблемы. Самый простой и дешевый — садясь за руль, прицеплять к телефону проводную гарнитуру, которая обычно к нему прилагается. Конечно, провода мешают и путаются, особенно,когда сидишь за рулем, но все-таки руки — свободны, особенно если выставить через меню телефона автоподъем трубки.

Способ чуть поизысканнее и удобнее, но и чуть дороже — беспроводная (Bluetooth) гарнитура, так называемая «серьга». Их сейчас на рынке невообразимое количество, но цены на них почему-то так толком и не падают. Конечно, для использования серьги нужно, чтобы телефон ее поддерживал, но таких сегодня —

большинство. Правда, меня серьга в ухе, как бы легка она ни была, утомляет уже минут через пятнадцать езды, а о том, чтобы добраться с нею из Москвы, скажем, до Питера, — и речи быть не может.

Бывают и разновидности беспроводных гарнитур специально для автомобиля, например Car kit SurfaceSound Duo от ModeLabs Group — эдакая «кредитка», цепляющаяся к противосолнечному козырьку и становящаяся «слышащим» громкоговорителем, если к ней прицепить любую Bluetooth-гарнитуру той же фирмы. Такое решение имеет еще и то преимущество, что, если вы не хотите, чтобы ваш разговор слышали пассажиры, вы всегда можете снять серьгу с карточки и поместить ее в ухо.

Есть и специально разработанные серьезные автомобильные системы, выводящие разговор на автомобильные динамики, в сущности, — отдельные мобильные телефоны, подсоединенные к автомобилю. В большинстве случаев у них — либо свои SIM-карточки (а вы, стало быть, должны иметь отдельный «автомобильный» номер; кстати сказать, в разных «записных книжках», например, во встроенной в Windows Mobile, да и в Outlook'е, есть отдельная графа — «автомобильный телефон»), либо вынимать перед поездкой карточку из «носимого» телефона и переставлять в «возимый».

Впрочем, такое громоздкое решение вот уже пару лет как стоит считать безнадежно устаревшим. На рынке появились первые образцы автомобильных приемников с поддержкой Bluetooth сперва от Sony и Pioneer'а, потом — практически ото всех прочих производителей автомобильной аудиоаппаратуры. Вся штука заключается в том, что ваш мобильник, коммуникатор или смартфон, оснащенный Bluetooth, не только автоматически подцепляется к автомобильному звуку, едва вы в машину садитесь (без всяких, как вы понимаете, вторых SIM'ок или их замены), но еще и имеет внутри некую клиентскую телефонную часть: записную книжку, например, память на входящие и исходящие, клавиши быстрого набора и так далее, а также собственный набор оповещений. У таких приемников, которые я в свое время окрестил блютолами, имеются в телефонной части всякие удобные настройки, вроде выведения разговора на один из динамиков или на все сразу.

Лично я пробовал вживую (и пользуюсь ею постоянно вот уже более полутора лет) сониевскую Bluetooth Audio System MEX-BT5000, чем очень доволен. К сожалению, у этой модели никак не регулируется чувствительность микрофона, которая, на вкус моих абонентов, оставляет желать лучшего, однако я понимаю, что сделано это во избежание звуковых завязок, а чтобы меня слышали лучше — во время разговора попросту откидываю переднюю панель, под которую микрофон, собственно, и упрятан. Если принять во внимание, что и во всех прочих, нетелефонных, отношениях сониевская блютола достаточно хороша, я полагаю это автомобильное hands-free-решение на сегодняшний день наилучшим. Я снова не имею в виду конкретно эту модель и этого производителя (хотя у ряда Pioneer'ов обнаруживались нерешаемые проблемы по связи с некоторыми телефонами и коммуникаторами), а демонстрирую вам принцип решения, оставляя конкретный выбор за вами.

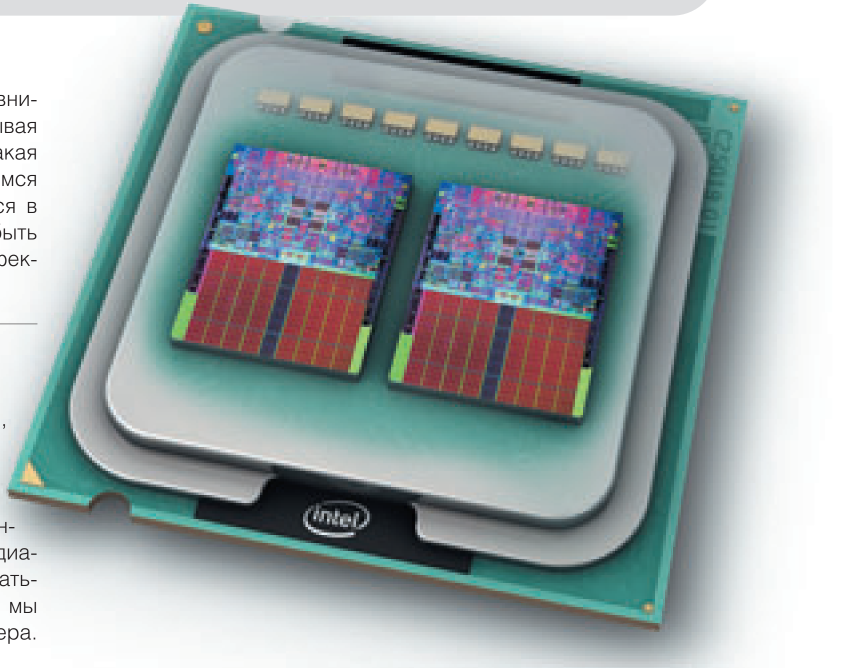
Две последние главки вынужденно только обозначаю. Они должны были называться «Чип-тюнинг» и «Мониторинг колес». В первой речь должна была идти о настройке двигателя автомобиля, обычно выпускаемого на рынок сильно зажатым (задушенным) из соображений снижения выбросов в атмосферу и шума, а также экономии горючего, — все это можно подкрутить, добавив автомобилю десяток-другой «лошадок» и не выйдя при этом за пределы ГОСТа. С этой целью выпускаются как специальные нахлобучки на главные мозги машины, которые можно в любой момент, по желанию, снять, так и перепрограммируются сами мозги. О такой процедуре я как-то довольно подробно писал в «Козлонке» «Цифровые лошадки» (offline.homepc.ru/2007/133/328039), кому интересно. Во второй — о прелестном приборчике (например Mongoose TPM 250 от Aliance Marketing Europe Limited), позволяющем постоянно следить из салона за состоянием колес, то есть за давлением воздуха в шинах. Для этого в каждое из колес вставляется специальный датчик давления с радиоинтерфейсом, по которому информация и передается постоянно на приборчик, монтируемый на торпеду. Кроме рутинного наблюдения за состоянием, приборчик умеет подавать громкие и заметные сигналы в случае аварийного падения давления, например — при заметных проколах. Конечно, опытный водитель и так почувствует, что колесо прокололось, однако не всегда своевременно, так что можно и шины лишиться, а мерить, как предписывают руководства, перед каждым выездом давление в шинах с помощью манометра, — на это уж точно редко кто согласится.

Кстати, манометр, которым я время от времени пользуюсь, — тоже цифровой.]



# В следующем номере

В розничной продаже
с 5 марта 2008 года



## TESTLAB: «СЕРДЕЧНАЯ ТЕМА»

Поэты первой половины 21 века несомненно будут сравнивать центральный процессор с сердцем, поскольку, учитывая роль данного компонента в «организме» компьютера, такая аналогия напрашивается. Однако мы на сей раз ограничимся прозой и разберемся, какой процессор достоин оказаться в корпусе домашнего компьютера, сколько у него должно быть ядер, в каком окружении он заработает максимально эффективно и во что это обойдется пользователю.

## МЯГКАЯ РУХЛЯДЬ: «ФОРМАТЫ МУЛЬТИМЕДИА-ФАЙЛОВ»

Опытные пользователи компьютеров не удивляются, столкнувшись с ситуацией, когда расширение мультимедийного файла совершенно ничего не говорит о том, воспроизведется он на данной системе или категорически откажется, ссылаясь на отсутствие чего-то там. Так какой конкретно формат содержимого может скрываться в мультимедиа-файле с тем или иным расширением? Что может потребоваться для его воспроизведения? На эти и подобные вопросы мы постараемся ответить в «Мягкой рухляди» следующего номера.

## NET-ПРОСВЕТ: «ТОРРЕНТЫ. ЧАСТЬ 2»

Торрент-мир велик и разнообразен. И, конечно, для погружения в него мало одной статьи. За рамками опубликованного уже в ДК материала остались фанатские трекеры (места скопления профессиональных переводчиков сериалов и т. п.); войны трекеров; тонкие настройки клиентов; использование торрент-механизмов в коммерческих целях; технологии скрещивания торрентов и RSS; правовое поле; средства личной защиты в пиринге и многое другое. Обо всем этом мы и поговорим.



## СОВЕТНИК: «НОУТБУКИ И UMPC»

Если быть точным, то название будущего «Советника» должно было бы звучать так: «Ноутбуки или UMPC?» И обязательно со знаком вопроса, ибо, если в начале своего рыночного пути «крошечные PC» выглядели не более чем дорогой пафосной игрушкой, что можно было приобрести в нагрузку к «нормальному» ноутбуку, то сегодня покупатели, подыскивающие себе исключительно легкую и компактную машинку, вполне могут (и должны!) рассматривать UMPC в качестве альтернативы.

Итак — плюсы и минусы UMPC по сравнению с «тонкими и легкими». А что еще? Еще — недорогие ноутбуки среднего класса на базе Windows Vista: что из новинок стоит приобрести за доступную для массового потребителя цену. Ну и, как водится, немного поговорим о дорогих имиджевых моделях, где с одной стороны рыночного сегмента расположились громоздкие мультимедийные «монстры», всерьез теснящие традиционные «компьютеры для дома», а с другой — небольшие изящные машинки, иногда обманчиво скромные внешне, но доверху напичканные самой современной начинкой.

## CD И DVD: ТЕМАТИЧЕСКОЕ EXE-ПРИЛОЖЕНИЕ «МУЛЬТИМЕДИА»

На CD мартовского номера наши читатели найдут тематическое EXE-приложение «Мультимедиа» с подборкой программ для работы с аудио- и видеофайлами.

DVD-диск будет содержать, кроме полной версии CD, новинки программных продуктов, обновления для продуктов Microsoft, раздел, посвященный Linux, и многое другое.